BIBLIOTECA NAZ.
Vittorio Emanuele III
XXV
E
39
NAPOLI

K. 94. 18
XXV.
E.
39.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

MEDICINA
MENTIS
ET
CORPORIS.

Digitized by Google

(Valtero Tschirnao auctore)

Digitized by Google

MEDICINA MENTIS,

SIVE

ARTIS INVENIENDI PRÆCEPTA GENERALIA.

EDITIO NOVA,

AUCTIOR & CORRECTIOR,

CUM

PRÆFATIONE AUTORIS.



LIPSIÆ,

Apud J. THOMAM FRITSCH.

M DC XCV.

Digitized by Google

Digitized by Google

LUDOVICO XIV.
FRANCIÆ
ET
NAVARRÆ
REGI INCLYTO.

IN Majeſtatis tuæ conſpectum prodire, ac tuum ſupplex implorare præſidium præſens hic qualiscunque tractatulus non veretur: ſive enim argumenti ſpectetur dignitas, ſi-

Digitized by Google

ve meum in genuinâ veritatis indagandę methodo ſtudium, favorem pectoris regii non poterit non ſibi polliceri. Prius quod attinet, objectum ſanè ejus ſe in medio ſiſtit tanti Monarchæ nomine non indignum, ſincerus nimirum rationis uſus meritò tibi, ô Rex, usque commendatus; utpote ſine cujus ope nec dextrè ſceptra regi, nec ullæ aliæ res gloriosè geri poſſunt. Poſterius quod ſpectat, id vel ideò non diſplicebit, quòd id ipſum haud obſcurè à me exigere videris, dum jubens me Academiæ ſcientiarum regiæ, quæ Pariſiis eſt, membrum eſſe, ætatem non otio in tantâ mihi addictâ provinciâ ut tranſigam, voluiſſe crederis; ſed ut

ut potiùs mentis juxtà ac corporis malis nullo non conatu mederi & diſcam & doceam. Hanc enim animo tuo dudum inſediſſe voluntatem, ut veritati indagandæ cuncti veritatis amantes ſedulò incumbant, luculentiſſima teſtantur indicia. Hinc tuus ſingularis favor, quo quasvis proſequeris ſcientias: hinc impenſæ, quibus optimis ſtudiis & experimentis ſuccurrere dignatus es, quàm maximæ: hinc illa tua plus quàm regia & nunquam ſatis laudata munificentia, quâ aſſiduos veritatis ſcrutatores (non tantùm quos alit Gallia, ſed etiam extraneos & in longè diſſitis degentes Regionibus) ad ſtudia incendere non dubitâſti; un-

de

Digitized by Google

de factum, ut noſtrum ſeculum præteritis omnibus flore ſcientiarum multò reddideris clarius, te ipſum verò ob devictam in eruditorum ingeniis Pſeudoſophiam plus quàm ob omnes ſubactas hactenus Provincias & Urbes, partasque victorias glorioſum & dignum, quod omnes impoſterum Monarchæ imitentur, exemplum. Benignitatis tuæ erga ſcientias liberales deprædicarem præconia, ſi, quæ in ejus laudem dici poſſent, ullo ſcripto complecti liceret. Sed quid verbis opus, cùm tot numero eruditi & in Galliâ & in aliis Europæ regionibus reperiantur, qui, vel me tacente, hanc tuam in ſtudia beneficentiam experti, con-

dignis

Digitized by Google

dignis eam, non tamen ſufficientibus, encomiis extulerint? Hoc unum ſilentio tranſire neqveo, maximos indè & præclaros particularibus non tantùm collegiis, ſed regnis etiam & univerſæ ferè Europæ prodiiſſe fructûs, ſortemqve humanam indè factam eſſe multò ac antehac commodiorem & multò, quàm quis primo intuitu poſſit credere, feliciorem; adeoqve eruditos ſcriptores vel hoc ipſo fuiſſe adactos, ut cognoſcentes, hanc tuam laudatam magnificentiam tantorum eventuum cauſam eſſe, ideo glorioſam ejus famam ad ſeros usqve nepotes literarum monumentis propagarent: quæ omnibus aliis ex marmo-

re, metallove factis quanto minus interitui obnoxia, tanto ad laudem tuam immortalem poſteritati ſiſtendam aptiora non immeritò judicabuntur. His ego Scriptoribus, tuæ in literas inſolitæ liberalitatis præconibus, minimum me jungo ſocium, fidiſſimumque gloriæ tuæ teſtem, ut nec hâc in parte officio meo deſim, occaſione hujus meæ dedicatiunculæ, eâ, quâ par eſt, animi devotione offero; Deum precatus, velit ſuâ divina benignitate cæptis tuis clementer annuere, quò reliquas quoque peculiares animi dotes tibi à naturâ præ cæteris mortalibus conceſſas ejusdem rationis & intentionis ductu ad ſolam com-

Digitized by Google

munis boni promotionem ſapienter dirigere valeas, & in omnium mentibus non tantùm venerationem, verùm etiam conſtantiſſimum apud bonos amorem (in hoc, ut verus Monarcha, divinum æmulatus Numen) perfectè tibi concilies: cujus Numinis directioni Te totum exoptatiſſimâ Regiæ proſperitatis fruitione beandum commendo

MAJESTATIS TUÆ

humillimus & devotiſſimus Cultor

E. W. D. T.

Digitized by Google

PRÆFATIO AUTORIS AD LECTOREM.

SI quis oculo Philoſophico contemplatur infinitam præcipuè DEI potentiam, quæ innumeras easque diverſisſimas in tàm vaſtô univerſi extenſo produxit creaturas; nec minùs ineffabilem ejus ſapientiam, per quam potentia hæc ita dextrè applicatur, ut omnia juxta leges ultra omnem, quàm credi poteſt, modum ſimplices fiant, & difficillima facillimis peragantur mediis; tandemque venerandam bonitatem, ex quâ eadem potentia juxta ſapientiæ inexplicabilis leges adeò benignè ſe ſingulis communicat, ut vilisſima æquè ac præſtantisſimæ creaturæ proſpiciat: convictum certè ſentiet ſeſe, ut fateatur, mentem ſuam nullo gaudio ex quacunque aliâ conſideratione naturali orto tàm impensè tamque ſuaviter affici, ac eo ipſo, quod rerum earundem contemplatione in nobis excitatur; qui inſignis lætitiæ gradus hâc ipsâ meditatione comparatus maximos inter mentis verè beatæ fructûs non immeritò numerandus eſt.

His & ſimilibus ſeriò perpenſis colligere exindè mihi facile fuit, quanti momenti donum ſit intellectus, utpote quo mediante veritates adeò profundas mente contemplari dictamque animi voluptatem conſequi homini conceditur. Et hoc quidem aſſertum ſuâ luce tantopere radiat, ut qui alio-

quin

Digitized by Google

quin nullâ de re non ſcrupulos movent, abſque ullâ hic hæſitatione fateantur ignorantes pariter & eruditi, intellectum noſtrum bonorum omnium à Gratiâ divinâ naturali viâ nobis conceſſorum nobilisſimum omninò eſſe: ſiquidem veritas hæc circa miſerrimos illos, qui ejus uſu plane deſtituuntur, longè clarisſime in oculos incurrit, ut hâc in re dubitationi vix relinquatur locus, ac adeò nonnulli quamcunque injuriam æquiori fortè laturi ſint animo, quàm ſi rationis expertes eos quis diceret.

Cùm autem hæc extra dubium poſita ſint, quæ quæsò dignior homine inter omnes naturales erit occupatio, quàm quæ in id incumbit, ut tanti momenti donum, quoad ejus fieri poteſt, bene excolatur? Sanè aut malevolus, aut ineptus mihi videretur iſte, qui omnia bona à DEO generi humano data optimo, quo poſſumus, modo nobis excolenda atque in usûs noſtros adhibenda eſſe concederet, id ipſum verò de intellectu, nobilisſimo omnium bono, negaret. Ob has igitur aliasque ſimiles rationes animus mihi eſt, in libro præſenti viam oſtendere, quâ intellectus noſter, quoad naturalibus mediis fieri poteſt, optime perficiatur. Nulla verò in limine hujus rei utilior conſideratio erit, quàm quæ benè expendit, ad quem quantumque perfectionis gradum evehi poſſit intellectus, ut hac ratione quilibet ſapientiæ ſtudioſus ſcopum, ad quem ſolum collimare eum oportet, ſemper ſibi habeat præfixum. Sed ne hâc in re ſtabilienda fallamur, non niſi ea tanquam certa aſſumam, quæ jam tùm per ipſam experientiam ſatis ſuperque ſunt comprobata.

Qui Matheſeos interiora attentiùs perluſtrârunt, obſervârunt abſque dubio, in eâ acquirendâ dari tres inprimis cognitionis gradûs. Primus horum eſt, ſi quis, in quot diſciplinas ſcientia hæc dividatur, de quibus unaquæque agat, ſciverit, terminorumque omnium ibidem occurrentium notitiam ſimiliaque ſibi acquiſiverit. Secundus gradus eſt, ſi quis eorum, quæ Euclides, Archimedes, Apollonius & cæteri Veteres in hâc ipsâ ſcientiâ invenerunt, quæque Recentiores his fundamentis ſuperſtruxère, cognitionem ſibi comparaverit. Hic autem gradus licet multò præſtantior ſit priori, nondum tamen talis Mathematum cultor, qui hic ſubſtiterit, nec ulterius fuerit progreſſus, perfectus mihi Mathematicus dicendus eſſe videtur, ſed ille demum, qui à prioribus hiſce ad tertium quoque aſcendit cognitionis gradum, cujus requiſitum eſt, ut quis non ſolùm Veterum & Recentiorum inventa, etſi eorundem inventionis ratio ab aliis detecta nondum ſit, indagare, ſed & quicquid eſt occulti, in Matheſi ſuo, quod dicitur, Marte, ſeu propriis ingenii ſui viribus, eruere valeat. Quod autem hic de Matheſi viris ingenioſis non ignotum eſſe ſcio, id meo judicio ad univerſam cognitionem humanam, quæ Philoſophiæ nomine venit, extendendum eſſe videtur. Etenim quicunque ſaltem terminorum & diſtinctionum occurrentium ſignificationem cognitam habet, tantùmque novit, in quot diſciplinas Philoſophia dividi ſoleat, quot Sectæ in hâc à principio usque ad noſtra tempora floruerint & ſimilia; infimum ſaltem philoſophiæ gradum obtinuiſſe cenſendus, ac nullo modo realis Philoſophus appellandus erit,

ſed

Digitized by Google

ſed verbalis potiùs, quia vocabulorum magis quàm rerum notitiam habet: quanquam hoc nomen inprimis applicandum iis eſſe cenſeo, qui Philoſophiam infinitis figmentis, e.g. Sympathiæ, Antipathiæ, facultatum, virium, formarum ſubſtantialium, aliisque, quibus nempe vocibus nullus in mente ſanus reſpondet conceptus, nimium quantum fœdârunt. Qui verò hac cognitione nominali, quæ vel ope Lexici acquiri poteſt, minimè contentus propiùs ad rem accedit, ipſaque Philoſophiæ interiora cognoſcere aggreditur, quæ nimirùm variarum Sectarum tam veterum quàm recentiorum genuinæ opiniones ſint, quæ aliis præferendæ, quale gradatim ſcientia usque ad noſtra tempora ſumpſerit incrementum & ſimilia; hic utique ad altiorem quidem gradum aſcendit, ſed longè tamen adhuc meo judicio à ſupremo gradu abeſt, cùm cognitio ejus non alia niſi hiſtorica ſit, ac ideò hic ipſe Philoſophi potiùs hiſtorialis quàm realis titulum mereatur. Hoc ſiquidem Philoſophi realis nomen illi ſaltem competit, qui ad tantum pervenit cognitionis gradum, ut re ipſâ obſervet, in ſua poteſtate eſſe, quicquid incognitum ſed humano tamen intellectui pervium eſt, propriis ingenii ſui viribus in lucem producere. Hæc verò diſtinctio maximi momenti eſt, dignaque, quæ in principio hic referatur, & probè annotetur: hac enim ignorata vel neglecta plerique ſe pejus, quàm quis ſibi imaginari posſit, ſub nomine cognitionis philoſophicæ decipiunt, & ſi non planè inutilibus, adminimum tamen multis neutiquam neceſſariis ingenium occupant & fatigant.

Verùm

Digitized by Google

Verùm enimverò quemadmodum in Matheſi ad tertium hunc altiſſimumque cognitionis gradum perveniendi certa datur ſcientia, Analyſis videlicet ſpecioſa, vulgò Algebra dicta, & ob præſtantiam ejus ſingularem à Recentioribus perquam bene exculta, quæ genuina mihi philoſophia Mathematum eſſe videtur: ſic eâdem ratione generalis aliqua datur ſcientia, cujus ope quilibet eâ probè inſtructus non ſolùm quicquid in Matheſi datur occulti, ſed omne etiam incognitum, ſub intellectum cadens, certâ & conſtanti methodo certò in lucem potis eſt deducere. Hæcque ſcientia, aut, ſi mavis, Ars inveniendi, ipſa eſt genuina philoſophia, *cujus quanta vel ideò ſit præſtantia, absque prolixâ explanatione ex datâ hâc ejus deſcriptione cuivis ſtatim obvium, & vel ex hoc unico etiam perſpicuum eſſe poteſt. Actiones quorumcunque hominum manifeſtum facilè faciunt, eos inprimis, quicquid etiam prætendant aliud, eò collimare, ut bonum, quo utique nullum præſtantius datur, videlicet tranquillitatem mentis ſeu conſcientiæ, posſideant: ſed ad hanc comparandam nulla alia, ratione quidem naturali parabilis, via patet, quàm quæ actiones noſtras non in apparentiâ ſaltem ſed reverâ virtuoſas exhibet. At verò virtus genuina absque ſapientiâ verâ abſolutè nequit concipi. Quo autem medio ſapientia in rebus purè naturalibus certius acquirenda erit, quàm accuratâ methodo, cujus auxilio omnes cadentes ſub intellectum veritates in lucem indubiè proferre licet? adeoquè hæc omnia, ut modò definivi, ex genuinâ philoſophiâ unicè dependent.*

Talem

Talem verò Philoſophiam ut recluderent, illuſtres viri, Renatus des Cartes in diſſertatione de Methodo detegendi incognitas veritates, Autor artis cogitandi, quem vulgò Dominum Arnault putant, P. Malebranche dans la recherche de la verité, Abbas Mariotte, dans l'Eſſay de Logique contenant les principes de ſcience & la maniere de s'en ſervir pour faire de bons raiſonnemens, pluresque alii hoc inprimis ſeculo, poſtquam innotuit, quanta hujus rei ſit præſtantia, omni ſtudio allaborârunt. Quia verò rarò aliquid, quod in cognitione veritatis præcipuum eſt, in primis ſtatim viis ſeu initiis ad omnimodam plane perfectionem, quæ hic deſiderari poteſt, deducere valemus, quin potiùs circa talia ſenſim & per gradùs quaſi progredimur; cujus rei illuſtre exemplum ipſa Analyſis eſt, utpote quæ tempore longo ſucceſſivè ad tantum tandem faſtigium pervenit: hinc optimè ſanè huic rei conſuleretur, ſi viri plures, qui ſingularem præ cæteris progreſſum, & propriis quidem ingenii viribus, in veritatis cognitione experti, attentè inquirerent in vias, quarum ope tam ſingulares profectùs fecère, illasque candidè, ceu viros generoſos decet, cum publico communicarent. Negari equidem nequit, nihil niſi mera hujus methodi ſpecimina, quæ lectores ob tam ingenioſa inventa in admirationem ſingularem rapiunt, edendo autorum ejusmodi propriam æſtimationem multò magis ſtabiliri, quàm communicando ipſam methodum, quæ, origine ſimplici harum inventionum detecta, ejusmodi admira-

tionem potiùs tollit: Verùm hi, qui adeò impensè gloriæ ſtudent, veritatis augmento, id quod tamen boni viri inprimis officium eſt & eſſe debet, proſpicere parùm videntur. Quanto damno circa Matheſin id ipſum fecerint veteres, ad augmentum propriæ exiſtimationis magis quàm ad lectorum profectùs reſpicientes, eruditis ſatis ſuperque conſtat. Poſtquam enim Vieta, des Cartes, pluresque alii ipſam Methodum luci prodiderunt, ex quo fonte anteceſſores olim tam ingenioſa ſua inventa hauſerant, majus in Matheſi veritatis augmentum hoc unico ſeculo, quàm per omnia antecedentia ſecula, exortum eſt.

Ad me quod attinet, tenuitatis meæ quidem probè conſcius ſum, ſed ſi dicendum mihi ſit, quod res eſt, non diffiteor, me in ejusmodi vias incidiſſe, quibus tam feliciter in veritatis indagatione progredi licet, ut nihil magis in votis mihi ſit, quàm ut otium ſufficiens & commoda ab aliis negotiis vacatio aliquando mihi contingat, veritatum ſingularium varii generis ſpecimina Methodo hac philoſophandi in lucem à me hactenus deducta numeris omnibus ita abſolvendi, ut ea publico communicare valeam. Quia verò valde dubito, num ea, quorum idea animo concepta hæret, in chartam conjiciendi & perficiendi, numque plura impoſterùm edendi ulla occaſio mihi ſuperfutura ſit; zelus, quo bono publico inſervire paratus ſum, hoc effecit, ut, licèt non levia me quaſi circumſtent impedimenta, ipſam tamen methodum, cujus ope hactenus tam felices feci pro-

Digitized by Google

progreſſus, celare nollem. Quamobrem methodum banc, hoc eſt, ejusmodi philoſophiam, cujus ideam paulò antè delineatam dedi, hoc ipſo libro eâ, quâ maximè potero, perſpicuitate lectori exponere decrevi. Quia verò plerique in ſenſu, qui à meo diverſus admodum eſt, Philoſophiam accipiunt, aut etiam, quia fortè iſta, quam addidicerunt illi olim, Philoſophia nequaquam animo ſatisfecit, atque ideo vel ipſum vocabulum hoc nimium quàm abhorrent plurimi; facilè prævidi, paucos, ſi tali titulo ſe conſpiciendum exhiberet hic liber, eum dignaturos eſſe pervolvere: idcirco nomine potiùs MEDICINÆ MENTIS ET CORPORIS *inſignire eundem volui, quò amabilior omnibus redderetur Philoſophia. Et id etiam genuina præſtare debet Philoſophia, ut oſtendat luculenter, quàm malè, & plus quàm vulgò credi poteſt, non corporis ſolùm valetudine, ſed ſanitate inprimis mentis omnes deſtituantur homines; pariter & evidenter doceat, quæ hisce malis appropriata adhibenda ſint remedia.*

Sed notari velim ante omnia, quòd, licèt hæc talia tantùm libro hoc tradendi ſcopus mihi fuerit unicus, non ideo tamen integram Philoſophiam eodem complecti tibique hac vice exponere decreverim: nihil enim hoc tempore tibi L. B. niſi primam philoſophiam *offero. Hæc à quibusdam appellari amat Metaphyſica, ſed quia à quamplurimis inutiles valde ſpeculationes in eâdem ventilantur, eapropter hæc eruditis plerisque perquam exoſa eſſe ſolet. Verùm ne nec hoc, quicquid*

eſt præjudicii, à tuo hunc librum attentè evolvendi te iterum revocet propoſito, ſcias velim, in primâ hâc meâ Philoſophiâ omnia illa me exhibiturum, quæ homini, cui ſeria ſapientiam ſibi acquirendi mens eſt, omnium primò veniunt cognoſcenda. *Deinde quamvis utique verum ſit, utiliſſima inprimis non niſi in fine Philoſophiæ doceri poſſe, reipsa tamen hunc librum volvendo experieris, vel in ipſo principio hujus Philoſophiæ perquam utilia tibi exhiberi. Hiſce enim expono*, quâ ratione veritatem per te ipſum certò acquirere, paſſiones tuas ſapienter moderari, ſanitatem, utut diætam bonam non adeò exactè ſequi poſſis, conſervare, liberos prudenter educare, *& ſimilia facili negotio exequi liceat.*

Ut autem eò meliùs judicare valeas, num viâ maximè naturali in primâ hac Philoſophiâ, vel, *ſi mecum mavis*, Logicâ, *tradendâ fuerim uſus, te ipſum in conſilium quaſi adhibere, & ex te quærere placet; quasnam cogitationes præ omnibus aliis maximè neceſſarias eſſe judices, & quænam propterea quemlibet hominem primò & ſeriò diſtinere debeant occupatum? Quaquaverſum reſpicio, à te nil aliud reſponſi loco accepturum fore mihi videor, præterquam hoc, iſtas inprimis cogitationes neceſſarias ſerioque proinde ruminandas eſſe, quænam inter infinita hoc in mundo occurrentia negotia omnium optima ſit occupatio, quæ præ cæteris eligenda veniat. Hoc ipſum autem in primâ hujus Tractatûs parte expoſitum dedi, certò perſua-*

ſuaſus, te, eâdem attentè perluſtratâ, ſententiæ meæ ſubſcripturum, præſtantiorem ſcilicet occupationem non eſſe ſtudio acquirendæ veritatis per ſe ipſum. Quod ſi jam denuo ex te quæram, quidnam, ſtabilito hoc fundamento, neceſſarium putes, ut ejus ulteriùs curam habeamus; non video, ſiquidem acquiſitionem veritatis optimum eſſe judicaſti, te aliud quid adhæc, quàm ipſam methodum veritatem infallibiliter detegendi, deſiderari poſſe. Et hoc idem eſt, quod in parte hujus Tractatûs ſecundâ propono. Si inſuper inquiram, quidnam tunc in tradendâ hâc incognitas veritates detegendi Methodo primum exponendum eſſe cenſeas; & verò omnia, quæ circa talem Methodum exponerentur, fruſtranea forent, ſi, quid verum & falſum ſit, ignores, reſponſionem non aliam me recepturum video, quàm hanc; infallibile ante omnia remedium, quo verum & falſum certò cognoſci, unumque ab altero diſcerni queat, determinandum eſſe: quod ipſum prima ejusdem ſecundæ partis ſectione, quàm poſſum maximè, in lucem conor producere. Hoc autem, quid verum ſit falſumve, perſpecto ſi porrò interrogem, quid agendum ulteriùs exiſtimes; reſpondebis utique, viam jam præmonſtrandam eſſe, cognitionem ſemper noſtram de veritate ad veritatem absque fine extendendi: ſed hoc idem in ſectione ſecunda ejusdem ſecundæ partis fusè oſtenditur. Quod ſi denuo inſtem rogando, num nihil, quod porrò peragatur, reliquum eſſe putes; in mentem jam tibi, qui hactenus in Methodo verita-

tem per te ipſum acquirendi paululum te exercuiſti, ingeniumque tuum excoluiſti, impedimenta venient illa, quæ procul dubio interim offendiſti, quæque ingenioſis etiam viris ſuperatu ſunt difficilia: hinc inde à te haut aliud expecto reſponſum, quàm iſthoc; hujus modi impedimenta, ut hac ratione methodus veritatem acquirendi perquam plana & facilis reddatur, omnia removenda eſſe. Idipſum verò in tertiâ ſectione ejusdem partis exequi conatus ſum. Quia autem hæc inter impedimenta ipſi quoque corporis noſtri morbi numerantur; de iis etiam, & peculiari quidem opuſculo huic Tractatui annexo, egi, ne tibi fortè, quæ prolixè de his propellendis docui, tædioſa nimis viderentur. Denique ubi ita methodum veritatem per te ipſum inquirendi ſciveris, & ego ex te quæſivero, quid faciendum ulteriùs reſtet; absque dubio, cum Methodus, ut ut optima, absque applicatione nihil proſit, infinitaque objecta, quibus applicari poſſit, extent, ſcire adhuc deſiderabis, quænam objecta illa inprimis ſint, quorum examen juxta hanc methodum mentem tuam omnium maximè occupatam tenere apprimè referat. Et hoc ipſum tandem explicatum tibi in tertiâ parte exhibeo, quâ totum ita opus finio, quia non video, quid à te poſſit quæri ampliùs aut deſiderari.

Cùm itaque omnia eo tractârim ordine, quem proprium judicium tuum ad regulam ſanæ rationis directum expetit, atque ſic ex tui ipſius animi ſententiâ clarè appareat, quid in primâ Philoſophiâ tractandum ſit;

ſit; forſan inſuper ſcire cupies, quibus principiis ad hæc uſus fuerim, ſiquidem ex fundamento de ipſo futuro ædificio præſumere atque judicare ſoleamus. Fateor indè, me, ſi ullâ unquam in re, certè etiam in hac ubique attentè circumſpexiſſe, ſummoque ſtudio præcaviſſe, ne hic aberrarem. Quâ re multo labore peractâ ſtatui tandem, talia aſſumenda eſſe principia, quæ absque ullâ erroris ſuſpicione vel rigoroſisſimo Sceptico indubia, quorumque certitudinem in me ipſo vel quolibet momento per ipſam experientiam explorare mihi facile ſit. Talia autem hæc quatuor eſſe cenſeo; 1. Me variarum rerum conſcium eſſe, *quod principium primum & generale totius noſtræ cognitionis eſt.* 2. Me bene à quibusdam, à quibusdam verò malè affici, *principium primum eſt, unde cognitio boni & mali, ſeu tota doctrina Moralis derivatur.* 3. Quædam à me poſſe concipi *ſeu cogitatione apprehendi*, quædam autem à me nullo modo poſſe concipi, *ſeu, repugnare quædam, & reſpectu mei incogitabilia eſſe, principium primum eſt, ex quo omnis veri & falſi deducitur cognitio.* 4. Tandem me varia ſenſuum externorum, itemque imaginum internarum & paſſionum ope advertere, *principium primum eſt, unde omnia, quæ ipſi experientiæ debemus, emanant. Hiſce quatuor principiis, ceu totidem columnis, totum humanæ cognitionis ædificium mihi videtur unicè inniti; quibus de principiis prolixiùs in ipsâ hujus libri concluſione dixi, partim, quò breviter, quæ præcipua hujus*

Tractatûs capita ſint, repeterem, partim, quò Lector obſervaret, me in ipsâ operis hujus concluſione à principio denuo quaſi ordiri, ut ſubinnuam, quod, mecum perluſtrato fugitivis ſaltem oculis toto opere, tunc demum ab initio liber hic revolvendus, attentiorique lectione, ſi tanti videatur, donandus ſit. Sed cùm citato loco prolixiùs, uti jam dictum eſt, hanc rem expoſuerim, Lectorem eò remitto, neque hîc prætereà quid addo, niſi quòd adhuc obſervari velim, viam hac ratione ad veritatis indagationem planam ſeu facilem & quaſi inter omnes hactenus philoſophantes mediam, meo quidem judicio, ſtratam nobis eſſe. Etenim hîc mihi opus haut eſt, in principio philoſophandi ſtatim explicare, quæ ipſa mentis & corporis Eſſentia, quæ genuina conſcientiæ, intellectûs, voluntatis, ſenſuum, imaginationis & paſſionum natura ſit, ceu more conſueto hororum expoſitione alii plerumque tam ſe quàm Lectorem talium adhuc penitus ignarum mirè fatigant, ſeque ſpinis infinitis implicant. Aſt ego econtrà ab hiſce difficultatibus, extricatam hanc premendo viam, prorſus liber ſum, cùm, ex mea ſententia, in Philoſophiæ, ſive artis inveniendi, principio ſufficere mihi videatur, ſi quis de rebus enumeratis ea ſaltem, quæ de iiſdem hoc loco breviùs, & in ipſo opere prolixiùs expoſui, certò noverit; non ſecus ac Mechanicus manu ſua varia ad opus ſuum perficiendum exſtruit, licèt interiorem manûs ſtructuram planè ignoret, cujus adeoque notitiam nec ille tunc exponere poſſet, nec ea cognitione ad ope-

Digitized by Google

operam ſuam abſolvendam opus haberet. Sed in hac cognitione, qualisqualis ſit, non ſubſiſtendum eſt, quin potiùs eâdem poſtmodùm ad alia atque alia incognita hinc derivanda utendum, & eò res tandem continuanda, usque dum omnium harum rerum internam quoque naturam detegere quis queat.

Quia verò præcipitantia hâc in parte ſummo ſtudio declinanda eſt, nec cautè ſatis hæc res inſtitui poteſt, ego autem nunc temporis tali haut abundem otio, quale ſtudia ejusmodi apprimè requirunt; impræſentiarum Artis inveniendi generalia tantùm præcepta *proponam, quæ, priusquam ad ſpecialiora progrediar, interim judicio Eruditorum liberrimo ſubjecta ſint. Sicuti autem hac vice generalia præcepta exhibeo: ita animus eſt, ſi ſaltem tempus aut commoditas, quâ de re tamen valde dubito, id ipſum conceſſerint, ſpecialia artis inveniendi præcepta publico quoque exponere. Et quia omnia, quæ proponi poſſunt, problemata ad tria genera reducuntur, quatenùs nimirùm inquirendæ rei natura vel ſolâ ratione, vel ſolâ experientiâ, vel utroque modo conſtat; de ſingulis etiam ſeorſim, DEO volente, agam. Et primò quidem peculiari oſtenſurus ſum tractatu, quâ ratione, quicquid eſt occulti in Matheſi, determinare queamus; ſecundò peculiari itidem monſtrabo opere, quâ lege experientiæ ſint inſtituendæ, ut & hinc infinita nova & utilia posſint derivari; & tandem tertiò, quomodo interiora Phyſices certò cognoſcere liceat. His bene per-*

**** *actis*

actis exiſtimabo, accedere me tum quoque poſſe ad ſpecialisſima Artis inveniendi præcepta tradenda, quæ utilitatem præprimis ex his omnibus derivandam quoad hominis mentem, corpus & utriusque potentiam declarabunt. Quæ omnia ſi rerum mearum ſtatus ita, veluti horum ideam animo concepi, perficere permiſerit, me utiliorem hâc ipsâ operam in publicum conferre non potuiſſe putabo. Interim hæc providentiæ divinæ penitus committenda ſunt.

Ex hactenus dictis Lector attentus perſpicere potuit, quid *hoc in libro pertractem,* quibusque principiis *uſus fuerim; nihil itaque ſupereſt, quàm ut re ipsâ,* quomodo *hoc ipſum exequutus fuerim, examines; cujus ad lectionem te hisce, quantum poſſum, amicè invito. Labor tuus hac in re ſuſceptus, niſi admodum fallor, fructu ſuo non carebit, modò ſequentia hæc digneris exactè exequi. Primò præcepta, quæ pauca numero, attentè pervolvas, exempla verò, quæ primâ lectione haut aſſequeris, ne attentionem tuam fatiges, penitus negligas, intereaque temporis, priusquam ad ſecundam aut tertiam accedis lectionem, hanc acquirere tibi allabores cognitionem, ut hæc quoque, reiteratâ lectione, capi poſſint. Unde autem hæc cognitio ſit haurienda, variis tibi in locis bonos citando Autores ſatis indigitâſſe mihi videor. Secundò neceſſe etiam eſt, ut eodem, quo conſcriptus eſt, ordine librum pervolvas, quia ſequentia ejusdem ſemper fere priora præſupponunt. Si conſilium*

ſpre-

Digitized by Google

ſpreveris, ſecusque feceris, mirari etiam noli, ſi tibi in plurimis, ſed absque tamen culpâ meâ, videar obſcurus. Tertiò notandum quoque, ne, quæ tibi nimis ſimplicia, captuque perquam facilia videntur, perfunctoriè ſaltem & absque neceſſariâ attentione ex falsâ perſuaſione, ac ſi hæc ea propter res parvi momenti forent, tranſilias: credas enim, ſi hinc inde rationes eorum, quæ tradidi, omittere, inventionum fontes celare, exemplisque ſæpe familiaribus præcepta non illuſtrare voluiſſem, hæcce majorem fortè mihi exiſtimationem, ſed certè utilitatem tibi minorem, attuliſſent. Quare ſi talia offendas, firmiter tibi potiùs perſuadeas, cauſam, quæ eadem exhibere me permovit, non aliam eſſe, niſi quòd multâ experientiâ edoctus fuerim, hæc certè, ut ut perquàm ſimplicia & ideo intellectu facilia, omnium tamen illorum, quæ cognoverim, utilisſima, adeoque etiam attentione tua atque meditatione multò, quàm quidem in principio exiſtimaveris, digniora eſſe. Cæterùm ſpes mea eſt, fore, ut quantò ſincerior tibi ad bona ſtudia promovenda ſcopus fuerit, tantò gratior ſemper ac ſuavior tibi hujus libri lectio ſit evaſura. Nec enim hic ingenii fœtus ex meris ſpeculationibus, ſed è continua potisſimùm praxi, quæ viva irrefutabilique ratione, quid utile ſit nec ne, indubitanter nos convincit, enatus eſt.

Hæc libuit in hac ſecunda Editione ideo præfari, quia ex objectionibus quorundam privatis facilè con-

ſtare potuit, à pluribus, quis hujus mei Tractatûs ſcopus genuinus ſit, non ſatis perceptum fuiſſe. In ipſo autem tractatu errores, qui in primam Editionem irrepſerant, paſſim, quantum per alia negotia licuit, emendare, nec minus ſenſum, ubicunque obſcuritatem aliquam ineſſe eidem ab aliis intellexi, ubique planiorem reddere ſtudui: quam operam eò libentiùs in me recepi, quia à non paucis, atque inprimis ab ingenioſis viris, quorum judicio multùm defero, primam hujus tractatûs Editionem propenſiori, ac ipſe ſpem conceperam, favore acceptam fuiſſe reapſe compertum habeo. Vale optimè, hoc eſt, cura ſanitatem corporis & præcipuè, quod tua maximè intereſt, mentis ſanitatem, conatibusque meis favere perge.

MEDI-

Digitized by Google

MEDICINA MENTIS,

Sive

TENTAMEN GENVINÆ LOGICÆ,

ubi diſſeritur

De

METHODO DETEGENDI INCOGNITAS VERITATES.

PARS PRIMA.

Quâ occaſione & methodo inciderim in viam, quam præſtantiſſimam judico omnium, quas in hac vitâ inire licet, quæque eſt Inventio Veritatis per nos ipſos.

Cum ad meipſum attentè reſpiciens omnia illa animo volverem atque revolverem, quæ mihi à primis annis occaſioni fuerint, ut genuinum vitæ iter, quod faciendum videtur, feliciſſimè ingrederer; tria potiſſimùm, hac re exactius examinatâ, perſpexi, quæ mihi videntur inter præcipuas tam ſalutaris directionis cauſas meritò cenſenda eſſe. Obſervavi ſiquidem ab ineunte ætate in meipſo primò animum nemini nocendi, quin potiùs benè cuique & cupiendi, & quantum in me eſſet, faciendi; deinde ardorem ſemper aliquid novi & curioſi addiſcendi non mediocrem; & denique conatum vitam, quàm poſſem, feliciſſimè traducendi.

Tria, ex quibus omnis mea felicitas, quatenus lumine naturali poteſt acquiri, ortum præcipuè duxit.

Digitized by Google

Primi effecta. Primum effecit, ut facilè bonos à malis diſtinguerem. Hi enim ferè de nullo alio cogitant negotio, quàm de damno aliis inferendo, proximumque ſe aſtutiâ circumveniſſe delectantur, plenoque ore, facta ejusmodi recenſendo, gloriantur. *Bona.* Quod genus hominum dum fugerem, ac interim mei ſimilium ſocietatem quàm maximè quærerem, in bonorum ut plurimum notitiam & conſuetudinem perveni, magno animi mei ea deſiderantis emolumento. *Mala.* Quia verò non omnes, qui animum ad bonum inclinantem obtinent, ideo omnium rerum adæquatam veritatem cognoſcunt, ſed è contrario haud rarò à tali cognitione longiſſimè remoti, & eam ob rem magnis & quamplurimis præjudiciis præoccupati ſunt; hinc accidit, ut ſuâ hâc ignorantia animum alterius ſub ſpecie boni & veri magnis ſæpe imbuant erroribus, non facilè poſteà eluendis.

Secundi effecta. Quapropter ardor ille ſapientiæ acquirendæ (qui me magis incitavit ad ſcientias curioſas addiſcendas, quàm ulla præceptorum exhortatio, aut lucri ſpes apud alios unquam efficere potuit,) cauſa fuit, ut in cognitionem præſtantiſſimorum virorum, tam eorum, qui ante nos vixêre, quàm *Bona.* ſapientiſſimorum hujus ſeculi pervenirem. Unde ſat ampla occaſio animo meo curioſo ſatisfaciendi exorta eſt, quæ effecit, ut non tam facile à rectâ viâ aberrarem, aut, ſi aliquantulum ab ea divagatus eſſem, ad eam non difficulter reverterer. *Mala.* Cùm ſic intereà mihi aliorum placita compararem, parum aut nihil in ſtudiis proficiebam, quò aliquid proprio Marte invenirem, quod in publicam poſſet cedere utilitatem, atque ita augendi vel provehendi anteceſſorum inventa vix mihi acquirebam ullam aptitudinem, imò potiùs deterrebar a conatu quicquam per me ipſum inveniendi. Dum enim tam ingenioſa aliorum opera videmus, rariſſimè conſideramus, quantum operæ iis conficiendis, quantum temporis iis ritè ordinandis impenſum, quâ occaſione ad ea perventum fuerit, quàm ſimplicia habuerint initia,

Digitized by Google

initia, quæ dein ſucceſſu temporis, cùm ſimilis ad talia inclinatio adeſſet, reſumpta, cultiora atque ita pedetentim perfectiora evaſère, donec tandem illum perfectionis gradum attigére, ut luci publicæ deſtinarentur; hæc, inquam, & his ſimilia raró conſideramus. E contrario, cùm adeò præſtantia in ejusmodi operibus invenimus, tacitè apud nos ipſos, & pro certo ſupponimus, authoris ingenium tantopere excelluiſſe, ut his mediis ordinariis, jam recenſitis, non fuerit uſus, ſed opus ſtatim eâ, qua nobis exhibetur, accuratione, vel ipſis primis delineationibus abſolverit. Ad quod præjudicium fovendum ipſi autores non parum contribuunt, multi quidem præter voluntatem, dum doctrinæ causâ omnia ita ordinare coguntur, ac ſi ſtatim à principio ita diſpoſita & inventa fuiſſent, pleraque verò reticent: quâ ſcilicet occaſione, quibus mediis, quanto tempore &c. profecerint, quia hæc ad materiam, quam tractant, ſæpe neutiquam ſpectant; maxima tamen eorum pars culpâ certè haud caret, dum gloriæ cupiditate moti non raró jactitant, ſe ſolos omnium meditationum illarum eſſe autores, ſe exiguo labore, breviſſimo tempore, &c. talia ſibi acquiſiviſſe; ac plurimi tam vafri ſunt ad æſtimationem ſibi conciliandam, ut, licèt quasdam veritates ope demonſtrationum perquàm facilium detexerint, eas tamen lectoribus non communicent, verùm magno ſæpe labore difficiliores quærant, quas nobis in ſuis operibus obtrudunt. Quæ omnia ſanè efficiunt, ut ejusmodi autores plerumque multis ſint admirationi, eorum ingenia divina, non humana, credantur, &, quod peſſimum, alii permulti, qui nullas niſi humanas communesque qualitates in ſe ipſis obſervant, de propriâ facultate, tale quid ſuo Marte præſtandi, plane deſperent; atque ſic nunquam *ſcientiarum omnium nobiliſſimam, ope cujus, quicquid eſt occulti, relevatur*, ſibi comparare annitantur, ſed potiùs quendam ſibi ducem, quem ſequantur, eligant, & eum quidem, quem maximè admirati

A 2 ſunt,

ſunt, cujusque ingenium divinum, non humanum, exſtitiſſe credunt. Atque propterea illum omnibus aliis præferunt, ejusque opinionibus tam ſtrictè inhærent, ut potius veritati vim inferre, quàm ab ejus præceptis vel minimum recedere, aut ulla nova proprio ingenio inveſtigare conentur.

Tertii effecta. Omnium maximè itaque mihi profuit, me, ad conſuetas hominum cupiditates reſpiciendo, non minùs ac illi, inprimis deſideraſſe, ut quàm feliciſſimè, quantum quidem humanitus fieri poteſt, vivere poſſem, & ad id obtinendum hoc potiſſimum egiſſe, ut, quantum poſſem, optimè vitam inſtituerem, atque ita inciperem, propriam potiùs inclinationem, quàm aliorum ductum, ſequi. *Difficultas id obtinendi.* Verùm enimverò maxima hìc latet difficultas, quænam nimirum genuina ſit via nos eò ducens; tot enim, ſi ullà in re, hìc certè ſunt ſententiæ, quot capita, ſive ad diverſiſſima & innumera ferè conſilia ab eruditis publico communicata, ſive ad vulgi diſputationes de bono & malo reſpiciatur; præcipuè ſi inſuper attendatur, tam inter hos, quàm illos, paucos tales reverà exiſtere, quales ſeſe jactitant. Quæ omnia maximopere ſpem genuinæ indagandæ viæ mihi adimebant; cùm probabile non videretur, me in tot millenis variè ſentientibus præ omnibus aliis optima hìc ſemper detecturum eſſe.

Ablatio hujus difficultatis. Hiſce non obſtantibus, ſeriò ad ſimilia reſpiciens obſervavi, difficile eſſe, ut quis quovis momento ſecum habitet, & ſemper ſibimet ipſi invigilet: verſamur enim in perpetuà mutatione; & cùm non planè in hominum poteſtate ſit, naturam ſuam & actiones ab eà procedentes æquè facilè, ac verba mutare: hinc ſi quis magis ad actiones quàm verba aliorum attenderit, tum & occaſionem diu cum aliis converſandi invenerit, ac denique ipſe probæ fuerit indolis; næ ille haud difficulter quasvis vel artificioſiſſimas hominum diſſimulationes deteget. Atque ita incepi interiora rerum omnium, & prout reverà exiſtunt, perpendere,

Digitized by Google

re, non quemadmodum externè oculis ſe offerunt, & ſæpe ſplendidam, ut dicitur, miſeriam, hoc eſt, magnum malum ſub boni magni ſpecie repræſentant. Habent etenim res mundanæ binas facies, quarum una patet, altera latet, & quæ ſemper à ſe invicem quaſi diverſiſſimæ ſunt. Hæc dum ſedulò examinarem, non tantùm facilè intellexi, quid reverà bonum, quidve malum ab aliis cenſeatur, licèt interim aliud ore, ſæpiſſime etiam contra propriam animi ſententiam, proferrent; ſed etiam ab aliis ad me ipſum converſus magnâ delectatione obſervavi, nos, ſi modò propriæ conſcientiæ deditâ operâ contradicere nolimus, meliùs à nobis ipſis quàm ab ullo alio poſſe diſcere, quid benè aut malè nos afficiat, difficile aut facile nobis appareat, triſtitiam lætitiamve nobis adferat, & id genus alia; deque eo nos adeò certos eſſe, ut, quamvis omnes nobis adverſentur, nihil interea efficere valeant ad nos à propriâ experientiâ dimovendos: non aliter ac ego ipſe multo certius ſcire queo, quàm quiſquam alius, an, verbi gratiâ, cibus aliquis meo palato gratus ſit, necne; ubi aliorum quorumvis à me hàc in re diſſenſus apud me nequicquam valet. Quod adeò evidens eſt, ut licèt haud mirandum ſit, homines de vero & falſo, cùm eorum quædam valde occulta ſint, diſputare, ultra modum tamen mirum videatur, plerasque hominum diſputationes, quin rixas quandoque, occupari circa perceptiones, quas habent de iis rebus, quæ ipſos benè aut malè afficiunt, faciles aut difficiles apparent, commoditatem aut moleſtiam pariunt &c. quibus tamen vix quicquam manifeſtius eſt; nec credo, quenquam in talibus ſtudio errare poſſe, etſi vel maximè voluerit. Imò ipſi Sceptici, licèt de omnibus dubitârint, & putârint, omnia fortè ſe ita non habere, quemadmodum apparent, non potuerunt tamen negare, niſi apertè propriæ contradicendo conſcientiæ, ſibi omne iſtud ſub certâ ratione ita viſum eſſe apparere, & inter illas apparentias (concedamus enim illis, omnia

nobis fortè videri ita eſſe, non autem ſic reverà exiſtere) quasdam lætitiam, quasdam triſtitiam peperiſſe; quarum prior ipſos benè, poſterior malè affecerit. Nam ſi quis ſcepticus vapulet, utut dubitarit, an verum ſit, ſe tam indignis tractari modis, aut etiam exiſtimarit, hoc fortè potuiſſe ſibi tantummodo apparere: attamen non poterit inficiari, ſe dolorem percipere, & ex eo ſeſe malè habere. Quæ hîc non aliam ob rationem profero, niſi ut pateat, quàm firma hæc ſint, quæ attulimus, cùm hominum vel præfractiſſimorum rationes contra ea nihil valeant. Ac propterea in inquirendà vitæ feliciter inſtituendæ ratione nullatenus neceſſe erit ad aliorum conſilia confugere, ſed è contrario nihil magis ſecurum erit, quàm ad propriam hoc in negotio conſcientiam unicè attendere.

Fundamentum, ſublatis difficultatibus, acquiritur totius noſtræ felicitatis; & quomodo hinc potuerim eſſe certus, quòd hæc via omnibus aliis, quas reſcivi, melior ſit, oſtenditur.

Firmum itaque ac ſtabile conſtitui hiſce fundamentum hoc, ſeu certam quandam & indubitatam notitiam, cui totam meam felicitatem, quatenus ea lumine naturali poteſt acquiri, inædificavi. Cùm enim per me ipſum magis, quàm per quemvis alium certior fierem, num me quædam benè afficerent, an ſecus; id mihi clarè oſtendebat, quid factu mihi difficile, quidve facile eſſet: prius enim me malè, poſterius verò benè afficiebat. Ex quo non minùs indubitatò per idem fundamentum ſcire licuit, (niſi contra propriam conſcientiam agere voluerim,) quidnam inter plura facilia & bona, uti modò oſtenſum, facilius & melius fuerim expertus; nec proinde me latere potuit, quod exhinc neceſſariò ſequitur, quænam ex diverſis viis, quas omnes ingreſſus eram, melior fuerit, ea nimirum, quæ optimè omnium me affecerat. Id quod etiam ſpeciatim magis ita mihi cognoſcere licuit. Nihil magis adverſum novi vitæ feliciter producendæ, quàm paſſiones animi: ſiquidem hæ quorundam potentiam ſeu virtutem, etiam ſingularem, adeò quandoque ſuperant, ut meritò conqueri cogantur:

Video

Video meliora proboque,
Deteriora ſequor.

Porro nihil noſtræ felicitati augendæ huc usque magis neceſſarium agnoſcere potui, quàm ignotas poſſe detegere veritates, & ex iis, quæ ad iſtum ſcopum quàm maximè conducunt, ſeligere. Bona enim omnia, quæ jam poſſidemus, nobis aliquando fuere incognita; ac proinde his ſolis gratia debetur, qui eadem in noſtri utilitatem primi detexerunt. Nec quicquam ad felicitatem noſtram quoque conſervandam ſalutarius ſcio, quàm ſano corpore & anxiis ſine curis poſſe degere. Hæc namque cunctorum aliorum bonorum baſes ſunt. Cùm verò hæc omnia, convincente me conſcientiâ, huic viæ, quam elegeram, præcipuè convenirent, quia eandem calcans paſſiones meas faciliùs ſuperare, expeditius ignotas veritates detegere, eaque, quæ quàm maximè à fortunâ pendere videbantur (uti bona valetudo, ſecuritas ab inimicis, æmulis, & id genus aliis) magis in meam poteſtatem redigere poteram; hæc, inquam, cùm conſcientiâ convictus obſervarem, me facilius hac, quam ingresſus eram, viâ poſſe exſequi, quàm ullâ aliâ mihi notâ; nullatenus perſpiciebam, quâ de causâ mihi dubitandum eſſet, me earum, quas noveram, præſtantiſſimum iniiſſe.

Neque ullus hîc timendus eſt error, ſi modò non credamus, quæ nobis ſic apparent, aliis quoque neceſſariò ita apparere: nam quod mihi facile, id alii forſitan poterit eſſe difficillimum, quod mihi jucundum, id alii moleſtum, quod mihi bonum, id alii fortè malum videri poterit. Hinc eſt, quòd homines alterius naturam cum ſuâ confundentes ſæpe mirentur, aliis placere, quæ ſibi diſplicent, quodque eo errore ita obcœcentur, ut potiùs credant, res ejusmodi aliis reipsâ non eſſe oblectamento; ſed ex certo ſaltem & ſingulari animi ſtatu aut pertinaciâ, quam forte habeant ad propriam ſententiam, quam ſemel amplexi fuerunt, defendendam, eos id tantùm falsò fingere. Quæ quàm falſa ſint, haud

Quâ ratione hoc fundamento utendum ſit, ut nunquam decipiamur.

Prima cautela.

haud difficulter perciperent, ſi animadverterent, neminem certè ad ea, quæ ſibi moleſta ſunt, niſi coactum accedere, adeoque ea nequaquam ſectaturum fuiſſe, nî benè ab illis afficeretur.

Secunda cautela.

Cæterùm ab errore quoque tuti erimus, ſi caverimus, ne, percepta cum nondum perceptis confundentes, quicquam his tribuamus, quod illis tantùm erat attribuendum: quale quid tunc fieret, ſi rem, quam omnibus aliis rebus hactenus perceptis faciliorem, meliorem, ſuaviorem &c. obſervavimus, mox etiam judicaremus abſolutè omnium, atque adeò necdum perceptorum eſſe facillimam, optimam &c. Id quod cùm de omnibus nondum perceperimus; nullà ratione de omnibus affirmare nobis licebit. Et hoc ipſum eſt, quod multos hoc pacto lapſos impedivit, ne eâ, quâ par eſt, attentione attenderent ad ea, quæ alii, ſe de ſimilibus detexiſſe, tradunt. Cùm enim ſupponant, ſe optimam viam jam acquiſiviſſe, & eo ipſo impoſſibile eſſe quenquam meliorem adinvenire, haud opus eſſe judicant, aliorum circa hæc inventa, ita ut requiritur, conſiderare; atque ita ſibi viam ad majorem ulterioremque perfectionem præcludunt.

Quomodo ipſe credam me iſtiusmodi errores optimè evitare.

Ne quis ergo credat, memet ea, quæ in aliis improbo; hîc committere, hoc eſt, viam, quæ mihi fortè ſoli convenit, aliis obtrudere, evincam in ſequentibus, hanc viam, quæ ad ſummam noſtram in hac vitâ felicitatem obtinendam tendit, communiter etiam aliis convenire, idque experientiis ſemper clariſſimis firmabo. Hac enim ratione non minùs ero certus, alios hiſce de rebus eaſdem mecum habere perceptiones, ac ſi quædam aliorum guſtui admodum convenire judicarem, dum eos ſeſe ab iiſdem, magno licèt & ſæpe ſuo damno, vix abſtinere potuiſſe vidi. Hic tamen ſanctiſſimè teſtor, nemini me ſuccenſere, etſi credat, me fortè optimam non præſcripturum (hoc enim aliorum indagationi relinquendum) neque me hoc ipſum quidem,

ut

ut viam meam omnes putent optimam, efflagitare poſſe, utpote qui ipſemet omnes, quas hic excogitare licet, vias non fuerim expertus. Interim tamen earum optimam, quam ipſemet expertus fui, hic aperire non negligam, ubi monuero, me, dum aliis optima dare ſtudeo conſilia, hæc eum in finem non conſcribere, quaſi aliis ſapientior videri velim: nam omnia, quæ hic tradam, clariſſima, ac proinde intellectu adeò erunt facilia, ut à quovis me etiam rudiore potuiſſent obſervari. Si, exempli gratiâ, in quendam locum inter infinita avia unica tantùm ducat via, difficulter cavetur, ne à rectâ aberretur: facilè interea accidere poterit, ut, ſi multi eandem proſequantur, eorum unus, fortunâ ſic volente, ſemper in genuinâ perſiſtat, atque ita deſtinatum attingat locum, licèt excellentius propterea non obtineat ingenium. Verùm hoc remoto ſcrupulo pergo demonſtrare, quâ ratione, jacto inconcuſſæ veritatis fundamento, plura hinc, & eâdem certitudine derivaverim.

Fundamenti hujus vero uſu ſic oſtenſo, ut eo abuti ſit impoſſibile, omnia hinc derivare pergo & obſervo

Cùm itaque harum rerum certitudinem perpendens, ad proprias perceptiones attenderem, &, quænam me benè aut malè afficerent, obſervarem, atque ſic inciperem in omnes delectationes, quarum capax ſum, inquirere, ut ex iis ſummas, & conſtantiſſimas ſecernerem, in limine mihi ſeſe obtulerunt ſenſuales delectationes.

I. Senſuales delectationes, h. e. quæ ſolùm corpus concernunt; ubi proponuntur

Hæ quidem vitam perquam jucundam nobis reddunt: nec hic dubitandum, numne alii idem ſentiant. Vulgus enim iis adeò captum & occupatum videtur, ut ad alias ſolidiores delectationes vix reſpiciat; ac proinde haud mirum, ſi eas ſummas, quæ hac in vitâ occurrunt, judicet. Sed adhuc magis hic decipiuntur, qui, cùm in principio rei alicujus delectationem incipiunt ſentire, exiſtimant, quò magis eâ fruantur, eò plus delectationis ſe percepturos; cùm tamen harum delectationum natura planè eorum opinioni adverſetur: quò enim rarius iis fruimur,

Veritas hujus rei, &

eò magis nos afficiunt. Hoc autem patet exemplo cibi ac potûs, qui ſummopere nos afficiunt, ubi valde eſurimus & ſitimus; ſed nauſeam in nobis excitant, ubi ſatiati cogimur eos contra appetitum ſumere. Sic comœdia, licèt elegantiſſima, ſat magnum tamen tædium afferret, ni incertos divideretur actûs, aut ſi ſæpius eadem ſpectaretur. Hinc etiam fit, ut, qui ſplendidiſſima inhabitant palatia, aut hortos cultiſſimos poſſident, tantopere iis non afficiantur (ob uſum eorum continuum) quàm quidem alii, qui tantùm ſpectandi gratiâ eò tendunt, præſertim ſi vel raro vel nunquam talia viderint. Narrationes hiſtoricæ, quas Galli *Romans* appellant, multos admodum delectant ſemel tantùm perlectæ, vel longo poſt tempore relectæ; Nonnulli hunc errorem quidem tacitè in ſe ipſis animadvertunt, ſed utuntur varietate ac novis ſemper delectationibus, ſicque huic incommodo ſeſe obviam ire & id emendare credunt, verùm quia tamen impoſſibile eſt, res ſuas cunctas ita ad arbitrium ordinare, ut unius delectationis pertæſi cum quâvis aliâ eam ſtatim pro lubitu permutare queant, (eſt enim ea rerum humanarum conditio, ut ſeſe delectationibus noſtris varia, & ſæpe ſatis acerba miſceant;) nunquam vel ideo optatum finem hi aſſequuntur. Mirum fortè videbitur, ſi dixero, eas nos non ſolùm multò magis afficere, ſi eis rariùs fruamur, ſed etiam quàm maximè, ſi iiſdem potiùs reſiſtamus. Id quod vulgo planè ignotum fuiſſet, (quippe quod potiùs credit, quòd delectationes eò magis nos afficiant & lætitiam pariant, quò eiſdem magis indulgemus, & plus triſtitiæ afferant, quo eis magis reſiſtimus) niſi cogeretur, iis quandoque reſiſtere. Nam vel idcirco nos cibus ac potus magis afficiunt, ſi appetitui noſtro ſtatim non fiat ſatis, ſed ſi ad exceſſum usque eidem repugnemus. Propterea qui ſenſualibus delectationibus rarò fruitur, (iis præcipuè, quæ nos omnium maximè afficiunt) & ſi, dum eis uti ſtatuit, nihil eorum,

Errores, qui hic committuntur.

Quomodo iis utendum, ut nos quàm maximè afficiant.

per

per quæ appetitus maximas acquirit vires, intermiſerit, objecta etiam, quæ ipſum alliciunt, ſenſibus objiciendo; ſuis interim inclinationibus ita repugnârit, ut corpori eas non indulſerit, niſi quando per pugnam auctæ ad magnum exceſſum pervenére; næ is in ipſis ſenſualibus tantas experietur ſuavitates, quantas pauci homines experti ſunt.

II. Tranſitur ad delectationes, quæ ex actionibus bonis ſeu virtuoſis, h.e. ex conflictu mentis & corporis oriuntur, ubi oſtenditur

Ubi verò perceptionibus noſtris ita indulgemus, & corpori omnia illa, quæ illud bene afficiunt, largimur; ſæpe fit, ut, quod nos quàm maximè delectat, nobis interim maximè noxium ſit: non aliter ac beſtiis, deliciis ciborum deceptis & captis, accidit. Hoc autem, quia, quàm primùm advertimus, nobis triſtitiam parit, conamur tanquam incommodum aliquod nos malè afficiens, quantum in nobis eſt, declinare. Et ô felices nos, ſi, quæ triſtitiam gignunt ſeu dolorem, ſemper nobis noxia, & contrà, quæ lætitiam ſeu voluptatem pariunt, nobis ſemper utilia forent! hoc dato ſanè ad malum tam proclives haud eſſemus, quàm jam ſumus; nec dubitandum, quin tunc, quæ nobis bona & innoxia ſunt, proprio naturæ motu eligeremus. Hinc ego, cùm in delectationes ſummas & perpetuò duraturas ſedulò inquirerem, illas verò econtrà, quæ poſt rem patratam triſtitiæ cauſa ſunt, vitare conarer; obſervavi, maximam in nobis excitari lætitiam, ſi rei alicui, quæ quidem nos ſummopere delectat, ſed nobis interim, quantum damni ſecum ferat, ratione aut experientiâ conſtat, obfirmato animo reſiſtamus, inclinationesque, quæ nos in contrarium perducere conantur, ſuperemus.

Veritas hujus rei, quòd nos non ſolùm benè, ſed & meliùs afficiant, quàm ſenſuales.

Eſt autem delectatio hæc multò major delectationibus ſenſualibus; quod facilè exemplis probari poteſt eorum, qui mundo & ſenſualibus delectationibus maximam partem valedixerunt, ac vitam auſteram ordinariisque hominum cupiditatibus contrariam agunt. Hi enim dulcedinem delectationesque internas, quas in ſe ipſis experiuntur, nobis explicare & ſatis extollere nequeunt, uti eorum

rum ſcripta abunde teſtantur. Idem verò adhuc efficacius per eos probatur, qui quævis ſuppliciorum genera paſſi, etiam in mediis flammis plena delectationis indicia exhibuêre; idque non falsò: fictioni enim hìc non datur locus. Verùm enimverò hìc permagni errores poſſunt committi, nempe ſi ratio noſtra non ſatis in veritate inſtituta ſit. Homines namque ſumus, hoc eſt, infinitis obnoxii erroribus, qui efficiunt, ut ſæpe credamus, aliquid eſſe bonum, quod tamen maximum nobis damnum parit. Licèt verò non negaverim, ſi abſolutè ſuperemus inclinationes, quæ nos ad ea, quæ mala judicamus, perpetranda ſeducere conantur, eam victoriam magnam ſubſequi delectationem: ejusmodi tamen interim delectatio ſeu animi tranquillitas, quanta quanta ſit, neutiquam eſt indubitatum ſignum, actiones noſtras ideo bonas eſſe. Nec enim minus lætitiæ experiemur, ſi poſito hoc, qui priori contrarius eſt, caſu, falſiſſimas perceptiones, ſub ſpecie tamen veritatis nobis apparentes, ſecuti ſuperemus contrarias hiſce inclinationes, quæ quidem in ſe optimæ, nobis verò peſſimæ videntur. Satis multa quoque in hiſtoriis occurrunt exempla eorum, qui æque conſtanter, & ſummâ animi tranquillitate maximos ſuppliciorum cruciatûs ferre non dubitaverunt pro peſſimâ licèt causâ; ſi verò ſucceſſu temporis major intellectui affulſerit lux, & hinc apparuerit eorum, quæ ante credideramus vera eſſe, falſitas, damnumque, cujus noſmet ipſos autores judicamus ac inculpamus, non poteſt non acerbus inde ſubſequi dolor.

Errores, qui hic committuntur.

Ut itaque tale quid præcaverem, nec ulla niſi utilia, hoc eſt, ea, quæ eſſe meum conſervant, ſeu conſervationi meæ conducunt, amplecterer, & contrà, quæ mihi nocent, hoc eſt, quæ eſſe meum deſtruunt, ſeu conſervationi meæ obſunt, declinarem, ac ſic efficerem, ut felicitas mea eſſet durabilis, & abſque continuâ interruptione, quantum fieri poteſt, conſervaretur; ingenium meum excolere decrevi,

Quâ ratione efficiendum, ut nos ejusmodi delectationes nunquam decipiant.

crevi, quantum humanitus fieri poteſt, quò verè utilia ab iis, quæ talia duntaxat videntur, certò dignoſcerem.

III. Delectationes, quæ ex acquiſitione veritatis oriuntur; quæ ſolam mentem reſpiciunt: ubi oſtenditur,

Dum hac in re totus eſſem, expertus ſum ſummam & puriſſimam delectationem omnium, quæ modo naturali in homines in hac vita videntur poſſe cadere, eam nimirum, quæ ex acquiſitione veritatis oritur, & cui æquiparandam nunquam ſenſi aliam. Hoc autem facilè concedent ii, qui multarum veritatum magni momenti notitiam adepti ſunt; inprimis verò illi, qui eò usque progreſſi ſunt, ut eam proprio Marte ſibi acquirere queant: hi enim ſine dubio reipsâ experti ſunt, quantam hoc ſibi delectationem pepererit, ſi nova inventa vel theoremata, quæ ſingulares veritates includunt, & admodum utilia ſunt, per ſeipſos detexerint. Et hæc delectatio tanta eſt, ut, cùm plures, qui alios à nimio ſenſualium delectationum uſu abducere conantur, id ſucceſſu parum felici præſtent, quibuscunque etiam coloratis perſuaſionibus utantur; hi econtrà, delectationibus hiſce, quæ ex veritatis acquiſitione percipiuntur, deguſtatis, facillimè ſummas vulgi voluptates pro nihilo reputarint, nec rarò omnium externorum quaſi obliti vixerint, ac cibo potuque, ſomno, & cæteris, quæ inprimis homines voluptatum nomine inſigniunt, facilè abſtinuerint, quò liberius veritatis inquiſitioni vacare poſſent. Quinimò fuére, qui cum eſſent eo in ſtatu, & ejusmodi ornati dotibus, ut comparare ſibi non difficulter potuiſſent honores, divitias ac delicias hujus mundi (licèt hujusmodi res omnium ferè hominum præcipua quaſi idola ſint;) non dubitarunt tamen iis planè nuncium remittere, eò quod præviderent, hæc fortè futura eſſe impedimento, quò minus in acquiſitione veritatis, uti inceperant, poſſent progredi. Nec mirum; qui enim majores delectationes reipsâ guſtavit, minores facilè relinquit.

eas omnium maximè nos afficere.

Has delectationes eſſe conſtantiſſimas, ac proinde nunquam

Nequit autem hîc fieri, ut unquam decipiamur, licèt hoc admodum facilè fiat in cæteris delectationibus: id quod levi

Digitized by Google

nos decipere, ſeu in triſtitiam, uti priores, converti; ſi veritatem nobis acquiramus ob ſolam delectationem, quam illa nobis præſtat: & qui-nam *errores ab aliis, eò quòd hoc non obſervant, committantur.*

levi negotio conſtabit, ſi attendamus, ex veris non niſi vera ſequi, ac proinde omnibus, quæ ex iis fluunt, neceſſariam quoque & indubitatam veritatem ineſſe. Nec deinde hîc verendum eſt, fore, ut ſententiam hujusmodi fundamentis ſemel ſtabilitam ob certas fortè rationes mutare cogamur, aut ut cenſor aliquis futuris ſeculis inventa noſtra falſitatis arguat, &, demonſtratis erroribus noſtris, ex hominum memoriâ ea deleat. Verum namque falſum fieri nunquam poteſt: quod Mathematici inprimis experientiâ addidicêre. Dummodo enim hoc ſolùm obſervatum fuerit, ut cuncta non ex probabilibus, ſed tantùm ex iis, quæ cuivis manifeſta, & in quæ ne minima quidem falſitatis ſuſpicio cadere poteſt, deducantur, aliter fieri nequit, quin hodieque extent Theoremata, quæ ante duo annorum millia ſunt inventa, eaque talia, ut, licèt primo intuitu prorſus incredibilia videantur, adeò tamen certa ſint, ut ad hoc usque tempus à nullo potuerint convelli, aut unquam metuendum ſit, ut ab aliquo, quamvis ingenioſiſſimo, falſa eſſe demonſtrentur. Nec mirum: ſola enim veritas immutabilis eſt, quæ proinde ſola ſui amatores bonis, quæ nunquam pereunt, aut mutantur, beare poteſt; adeoque hæc ſola quoque nobis poteſt adferre delectationes, quæ unicè ſolidæ ſunt, ſeu quæ in triſtitiam nunquam convertuntur. Si autem hîc omnem prorſus errorem vitare cupimus, in primis neceſſum erit, ut, quod maximè notandum, nullum alium in finem, quàm ob meram delectationem, quæ ab eâ profluit, veritatem acquirere ſtudeamus; ideoque gloriæ cupiditas ſummopere hic fugienda eſt, nec ulla laus propterea apud homines noſtri ævi aut poſteros aucupanda. Etenim quicunque ejusmodi cupidine capiuntur, næ ingentes ſibi animi perturbationes atque anxietates conciliant. Veritates enim detectæ, quoniam ab initio ſæpe non tam utiles apparent, quàm reverà aliis rebus applicatæ poſtmodum cognoſcuntur, de-

diti

Digitized by Google

diti illi vanæ gloriæ ſubitò triſtitiâ anguntur, ſi ſuorum inventorum non ſtatim appareat inſignis utilitas, quia vident, ſe propterea eos, quos ſectantur, honores conſequuturos apud alios non eſſe. Inprimis autem ſupra modum anguntur, ſi in diſquiſitionibus ſuis in ejusmodi incidant inventa, quæ licèt ſint utiliſſima, interim tamen ab aliis jam dudum fuerunt in lucem edita; atque ita perſpiciunt, gloriam, quam impenſe ſectantur, ſibi ab aliis eſſe præreptam. Si porro obſervaverint, alios ad ſimilia ſtudia, quæ ipſi tractant, feliciter promovenda idoneos eſſe, eosque nactos occaſionem, ea ex voto proſequendi, ſummopere timent, ne ab illis ſibi gloria præripiatur, & eâ de causâ, quantum poſſunt, (clanculum tamen, ne inſatiabilis gloriæ cupiditas, aliis animadverſa, in turpem ignominiæ pudorem deſinat) iisdem adverſantur. Denique ſi egregia ingenii aliorum ſpecimina viderint, ac audiverint, ejus autorem eorum ſummis extolli encomiis, mallent ea non audire, atque invidiâ exeſi orationem aliò deflectentes ægerrimè ferunt, ſe ſolos ſuo Marte iſta non aperuiſſe. Econtra verò, qui veritatem ſolius delectationis, quam præbet, gratiâ detegere ſtudet, ex omnibus hiſce circumſtantiis ſibi voluptatem quærit. Hic ſiquidem uti ob innumeras rationes, ita præprimis propter has, gloriam parvi facit, tum quòd, cùm ipſe ſit ſolius veritatis amans, meliùs ſe ipſum, quàm quisquam alius, noſcere, &, quanti ſint dotes ſuæ faciendæ, ſcire queat, ac proinde exiſtimationem, quam apud alios obtinet, ſemper aut juſto majorem, aut juſto minorem eſſe videat; tum, quòd nullo non tempore & multos fautores & multos invidos præter inſtitutum ſibi conciliet, qui utrique ipſi multum temporis eripere valent, atque ita efficere, ut eò minùs illâ fruatur delectatione, quam ex veritatis acquiſitione percipit. Quantum ad inventorum utilitatem attinet, licèt ea non ſtatim appareat, delectatio tamen, quâ afficitur, ipſi ſufficit. Adhæc

Digitized by Google

hæc nihil novit utilius eſſe hâc dote, quâ ſemper nova detegit: hâc enim ratione aptior evadit ad utiliſſima quæque producenda. Nec opinandum eſt, eos, qui hominibus utiliſſima aperuerunt, ſtatim ab initio in tam utilia incidiſſe, ſed, tentatis primò multis inutilibus. Licèt quoque inventa ſua cum aliorum cogitatis congruant, multum tamen delectationis ex eo capit, ſe tantum ſcientiæ nactum eſſe, ut etiam valeat ea detegere, quæ à magnis viris ſummâ cum laude publicæ luci jam pridem expoſita fuerunt. Quoniam verò infinita detegenda ſuperſunt, neque ſolus iis omnibus ex tenebris eruendis par eſt, meritò lætatur, alios etiam ignotarum veritatum indagationi aptos inveniri: ita enim abſque ullo labore ſuo multo in animo poſſunt excitari delectationes ob tot nova & curioſa, quæ ab aliis inveniri queunt. Et proinde ſi ſui eſſe officii unquam crediderit, aliis inſervire, hoc præcipuè tum ſibi incumbere judicabit, cùm occaſio ſimilium rerum inventoribus grata officia præſtandi ſeſe obtulerit: quandoquidem ſic aliis inſerviens ſibi ipſi inſerviet: perinde ut omnes, ſi non niſi ductu rationis veritatem ambirent, nec quicquam aliud agerent, quàm ut ſibi ipſis hac in re prodeſſe conarentur, nec aliud niſi ſibi ipſis pro viribus prodeſſe cogitarent, eo ipſo etiam aliis neceſſariò & quàm optimè inſervirent, hoc eſt, & ſibi, & aliis prodeſſe eodem rediret, nec alterum abſque altero exiſteret. Ita omnes verè generoſi eſſent; cùm è contrariò, ſi ſolùm, quod è re noſtrà eſſe videtur, ductu affectuum quæramus, atque hinc mundi gloriam, aut ejusmodi alia, præter ſolam veritatem, ſectemur, neceſſariò aliis adverſemur. Denique ſolius veritatis cultor aliis nova inventa in lucem publicam edita nullatenus invidet, hinc ſiquidem voluptates aliquas percipit, quibus aliàs caruiſſet, quæque ad difficiliora detegenda, & propterea ad majores ſibi creandas voluptates adjumento eſſe poſſunt. Hiſce verò omnibus, quæ modò dixi, bene perpenſis,

Quàm notabilis ſit differentia inter ſapi-

entem & ignorantem, ſeu, quæ bona ex acquiſitione veritatis ad nos redundent; hæc ad tria genera reducuntur: quatenus nimirum ſapiens habet

penſis, non poterit utique dubitari, quòd ſapiens infinito intervallo ignaris ſit beatior. Quòd etenim hi nunquam ſolidam animi tranquillitatem ſibi acquirant, ejus genuina hæc eſt cauſa: partim quòd ferè ſemper unicè ad id attendant, quod ipſis deeſt, cùmque hoc magni æſtiment, (licèt ſæpiſſime non niſi ad mutabilia bona ſpectet) ac, in quocunque ſtatu vivant, neceſſariò contingat, ut ipſis ſemper aliquid deſit, frequentiſſima etiam triſtandi datur occaſio: partim quòd nunquam aut raro ad id, quod ipſis adeſt, ſeu, quod reverà poſſident, ſat bene reſpiciant. Et quia quoque, quanti hæc ſint æſtimanda, ignorant; lætitia, quam eam ob rem animo concipiunt, aut non niſi puerilis, aut ſtulta eſt. Adeoque utrobique, tam cùm bonis carent, quàm cùm ea poſſident, nunquam animo perfecte hilari fruuntur. Econtrà ſapiens non attendit, ſibi aliquid deeſſe; ſcit enim, hoc perquam neceſſarium eſſe in ente finito, in quocunque etiam ſtatu vel gradu perfectionis exiſtat; multò minùs propterea triſtatur, cùm bene ipſi perſpectum ſit, hoc ipſum idem eſſe, ac ſi triſtaretur, tres angulos in triangulo æquari duobus, & non potiùs tribus rectis. Sed præſentiſſimæ ejus cogitationes ſunt circa bona, quæ poſſidet, ac quanti ea ſint facienda. Quæ conſideratio nonniſi ſolidam lætitiam in mente ejus poteſt excitare. In hac enim dum verſatur, obſervat

Majorem potentiam, &

Primò, quòd ſapiens animi multò liberioris ſit, ſeu infinitis gradibus majorem præ ignorantibus potentiam habeat, tum propter majorem notitiam, tum propter infinita impedimenta ſive præjudicia, à quibus proin ſapiens liber eſt, & quæ alios ita detinent, ut propterea in cognitione veritatis minùs progredi, nec quam-plurima, etiamſi vel maximè conentur, effectum dare poſſint: Cùm hic econtrà infinita incognita poſſit detegere, quæ alii potiùs mirari quàm imitari queunt. Adde, quòd permulta ſic poſſit dirigere experimenta, ut plerumque magnam adfe-

C rant

Digitized by Google

rant utilitatem, cùm alii quàm plurima tentent, quæ nullius ſunt uſûs cum temporis & expenſarum diſpendio, niſi illis contingat, quod gallo gallinaceo apud Æſopum, ut margaritam inveniant, quam tamen, quanti ſit, æſtimare neſciunt. Sapiens quoque multò faciliùs ſuas ſuperabit paſſiones, & animum quietiorem conſervabit, quoniam paſſiones ſemper ex falſo ſuppoſito oriuntur; quòd cùm ab ipſo bene detegatur, nec ille falſis acquieſcat, eò faciliùs eas ſuperabit, quò majores progreſsûs in acquiſitione veritatis fecit: cùm ex adverſo alii ob mera falſa ſuppoſita ſeu præjudicia in maxima vitæ pericula & infortunia ſuâ culpâ ſæpiſſime ſeſe conjiciant. Licèt verò alii quoque ſuas cogantur ſupprimere paſſiones: via tamen, quâ hoc ab illis obtinetur, admodum eſt operoſa, &, quod peſſimum, ſemper incerta. Iis enim remediis, quibus pœnæ metus, aut ſpes præmii ſæpe inculcatur, vera paſſionum origo minimè tollitur. Magno igitur labore, eoque frequentiùs repetito, opus eſt ad eaſdem tam obliquâ viâ ſiſtendas. Quia autem ipſe earum fons & ſcaturigo, unde novæ continuo derivantur, ſicut dixi, nullatenus obſtruitur, quid mirum, ſi hi, datâ occaſione à novo paſſionum torrente rurſum abripiantur atque penitus obruantur? E contrariò ſapientis ad paſſiones ſedandas via multò eſt præſtantior: partim quia facilior; (dum enim genuinam paſſionum originem novit, hanc tollendo multò faciliùs eas coërcet,) partim quia conſtantior; radice namque earum genuinâ ſæpe quaſi extirpatâ & evulsâ, non tantopere timendum, eas datâ occaſione tam levi de causâ excitatum iri. Ultimò ſapiens quoque ob majorem veritatis cognitionem multò faciliùs efficiet, ut ſaniori corpore, imò tranquillius vitam tranſigat, quàm alii, qui actionibus ſuis circa ſimilia clariſſimè demonſtrant, non majus dari ſupplicium ſtultorum ipsâ ſtultitiâ; prout econtrà priores reipsâ cognoſcunt, majus ſapientibus ſolatium dari non poſſe ipsâ ſapientiâ.

Secun-

Digitized by Google

Secundò animadvertet, quod ſapiens minus habeat triſtitiæ, hoc eſt, infinitis deſideriis, curis & anxietatibus ſolutus ſit, quas alii ob ſolam ignorantiam, & præjudicia, quibus eorum mens occupata & obſeſſa eſt, tam de præteritis & præſentibus, quàm futuris ſibi formant. Quæ enim hominum mentes præcipuè ultra modum turbant & inquietas reddunt, plerumque non niſi mala purè imaginaria ſunt. Sic multa, per noctem pro terrore habita, dies vertit in riſum. Cui igitur mentem à tam vanarum ſollicitudinum pœnis liberaſſe datum eſt, quique hæc attente meditando cum aliis, quæ in communi vità vulgò occurrunt, confert, huic tantæ felicitatis præſtantia (ſeu quanti ſit, ſibi talia acquiſiviſſe) ignota amplius eſſe non poteſt. Hujus cogitata procul dubio non abſimilia erunt illi Lucretii dicto, idem ſic exprimentis, ſub libri ſecundi initium: *Minorem triſtitiam,*

Suave, mari magno turbantibus æquora ventis,
E terrâ magnum alterius ſpectare laborem.
Non quia vexari quemquam eſt jucunda voluptas,
Sed, quibus ipſe malis careas, quia cernere ſuave eſt.

Et quæ plura ibi præclara ulteriùs ſequuntur. *ac majorem lætitiam.*

Tertiò perſpiciet, quod ſapiens plus lætitiæ habeat, hoc eſt, poteſtatem, innumeras delectationes, quæ aliis incognitæ manent, in animo ſuo (ſi vel maximè ſolitariam vitam cogatur degere,) excitandi, quibusque animus, contrà quàm fieri in ſenſualibus ſolet, nunquam poteſt exſatiari, ſed quò plures majorisque momenti veritates ipſi ſunt cognitæ, eò plus delectationis percipit, idque omni tempore, quotiescunque quàm certum, & quanti momenti ſit, talia ſcire, aut ſibi acquiſiviſſe, & quàm pauci ſint, quibus eò usque pervenire conceſſum eſt, ſeriò ſecum expendit. Cæterùm hic quoque opus non habet, ut inclinationibus ſuis tantopere reſiſtat, (quod aliàs in praxi communi circa actiones bonas ſeu virtuoſas ob tot animi paſ-

 ſiones,

Digitized by Google

ſiones, quæ ſanæ rationi adverſantur, perquam difficile eſt) quin imo non magis, quàm par eſt, tam nobili inclinationi, quæ ipſum incitat ad ſtudium veritatis, poterit indulgere, quoniam omnia, quæ in bonum tendunt, quo vehementiora, eò meliora, delectationesque hinc exortæ tam ſolidæ ſunt, ut nullus in iis exceſſus metuendus, nulla interturbans triſtitia timenda, nullumque earum tædium exſpectandum ſit. Quia verò nec melior, nec ex virtute magis fluens actio à nobis poteſt fieri, quam ſi toti in indagandâ veritate occupemur, tam illuſtrem actionem jucundiſſimæ ac omnium ſuaviſſimæ delectationes nequeunt non ſubſequi; cùm ex eâ cognoſcamus tanti momenti veritates, quæ actionibus noſtris, in tenebris hujus vitæ absque lapſu dirigendis, inſtar ſplendidiſſimæ facis prælucent, imò ſine quarum cognitione aliorum actiones tunc, cùm maximè credunt, eas ſe optimè inſtituiſſe, ſapientibus, quaſi in denſiſſimis tenebris oberrantium aut ebrioſorum titubationes videantur. Tandem ratio bene exculta efficit, ut etiam ſenſuales delectationes, & quæ, dum virtutum opera exercemus, oriuntur, magis nos afficiant, ac vulgò fieri ſolet, & nunquam in triſtitiam (ut vulgò ſæpiſſime accidit,) commutentur, atque etiam animum omni ex parte tranquillum nobis (quod vulgò nunquam contingit,) reddant. Hæc ſiquidem mens bene exculta genuinam nobis exhibet normam, quâ ratione omnibus delectationibus (hoc eſt non ſolùm illis, quæ ſenſuales ſunt aut ex virtutis praxi, ſed & his, quæ ex ipsâ veritatis cognitione oriuntur,) ita ſit utendum, ut nobis nunquam noceant: eatenus nempe tantùm utendum, quatenus nobis eas prodeſſe comperimus ad nos aptiores reddendos in detegendâ incognitarum rerum veritate, ſed iis abſtinendum, quatenus culturæ ingenii obſunt. Quæ omnia bene perpenſa nos certos reddunt, ex ſolâ veritatis cognitione talem virtutem, quæ ſuô meritô virtutis titulum meretur,

retur, originem ducere, & ex eâ denique perfectam animi tranquillitatem, vulgò nimis ignotam, neceſſariò oriri, ſeu, hæc tria, ſapientiam, virtutem ac animi tranquillitatem perfectè in nullo homine, niſi conjunctim, exiſtere; & in his tribus, ita conjunctis, ſummum hominis bonum, quod in hac vitâ viâ naturali posſideri poteſt, ſolùm conſiſtere. Si itaque omnia hæc jam in medium allata juſtâ animi attentione examino, non video, quicquam poſſe excogitari, quod omnibus majus calcar addat ſolidis illis bonis ſibi comparandis, & quorum acquiſitio quaſi à nobis ipſis dependeat, quæve via facilior, & expeditior ſit his impetrandis, quàm illa, quæ ad omnium triſtitiam nobis afferentium declinationem, & delectationum cum tantâ utilitate conjunctarum acquiſitionem nos perducit.

Ex hiſce omnibus jam ſatis ſuperque conſtare credo, quâ occaſione & methodo præcipua delectationum genera obſervaverim, earum abuſum notaverim, & legitimum uſum determinaverim; adeò ut ſanè haud difficulter & absque errore hinc potuerim judicare, quæ me omnium maximâ & conſtantiſſimâ lætitiâ affecerint, quodque per conſequens, *præſtantiſſima via, quam in hâc vita inire licet, ſit veritatis per nos ipſos inventio.* *Concluſio partis primæ.*

MEDICINA MENTIS,

Sive

TENTAMEN GENVINÆ LOGICÆ,

ubi diſſeritur

De

METHODO DETEGENDI INCOGNITAS VERITATES.

PARS SECVNDA.

Artis inveniendi generalia præcepta.

His adjuti, fieri non poterit, ut unquam in falſa incidamus, ſed potiùs veritatem ſemper certò aſſequamur; adeò ut hiſce mediis abſque ullo errore ulteriùs progredi poſſimus, continuò, & quantum nobis libuerit, ſemper nova detegendo, ſi modò adſit animus, & ſatis temporis nobis ſuperſit ad nosmet ipſos ad id ſtudium applicandos, idque exiguo labore.

I. Præcognita quædam; & quidem,

OMnibus jam accuratè perpenſis, planè quidem perſuaſus eram, nihil dari præſtantius ad vitam beatiſſimè traducendam acquiſitione veritatis: verùm quia hanc rem noſſe tantùm nondum ſufficit, ſed noſtrà etiam plurimùm intereſt, ut ipſam hanc veritatem acquirendi poſſideamus ſcientiam, cujus ope id certò præſtare poſſimus: quibuscunque tum temporis hujus mundi deliciis, mihi impedimento

Digitized by Google

mento futuris, poſthabitis, omni ſtudio (fidem ferè ſuperat) in id incubui, ut ejusmodi ſcientiam, quâ mediante omnis generis veritas certò acquiri poſſet, &, ut verbo dicam, ipſam inveniendi artem mihi compararem. Hanc ut poſſiderem, mirum in modum incitabar, penitiùs conſiderando, quanta homini accederet perfectio ex tanti boni poſſeſſione. Hac etenim ſcientiâ, quandoquidem eaſe ad omnia, quæ mens humana ſcire poteſt, extendit, nulla univerſalior dari poteſt. Exhinc hominum inventa, quanta & qualiacunque ſint, ſeu omnes aliæ ſcientiæ ortum duxêre. Unde reverà via regia ſeu ars univerſalis ad omnes ſcientias & artes nulla alia (quicquid aliud prætendant alii) datur, quàm hæc ipſa ars inveniendi. Quemadmodum verò omnes hæ ſcientiæ, cùm circa ſingularia objecta verſantur, nos tantùm aptos reddere queunt incertis quibusdam perficiendis: ita hæc è contrario efficit, ut in omnibus excellamus, ſeu æque apti ad omnia evadamus. Imò propterea omnes aliæ ſcientiæ non tam propter ſe, quàm quia ad hanc quicquam conferunt, ſunt æſtimandæ. Cæterùm dum ſemper novas novasque detegimus veritates, eò usque hâc ratione progredimur, ut tandem habitum acquiramus, immutabilia bona, & quæ æterna haut falsò dicimus, nobis certò comparandi. Quid enim veritate immutabilius, quid antiquius? Hinc autem, cùm omne id, quod verum eſſe demonſtratione evincitur, Deo etiam, qui tamen cuncta & unico quidem intuitu perſpicit, ab æterno fuerit notum, colligo, nos ope ejusmodi ſcientiæ cum Deo, utpote à quo ſolo omnis veritas, tanquam ab ipſo veritatis fonte, originem unicè ducit, quaſi colloqui, ac proinde nobis, etiam hoc naturali modo, concedi certâ quâdam ratione mentem divinam cognoſcere. Quinimò ſi ſcientiam hanc pro dignitate ſuâ æſtimare liceat, longè adhuc ulterius ope ejusdem progredimur. Ea namque noſtram naturam quaſi in ſupra-humanam

2. De præſtantiâ ejusdem artis inveniendi.

manam transmutat, quin in talem, quæ haud parum de divinâ naturâ participare videtur. Quâ enim quæſo ratione poterimus ipſi Deo magis magisque ſimiles evadere, quàm eâ, quâ noſtra natura eò perfectionis evehitur, ut planè ſit arbitrii noſtri, quandocunque & quomodocunque nobis placuerit, non tentando, non laborioſè & hinc & inde vagando, ſed certâ ac conſtanti methodo, alia aliaque ignota absque errore ſemper detegere? Poteritne præſtantior in homine potentia, inſignior voluntas, aut ſublimior intellectus concipi? Quî, quæſo, melius exemplar divinitatis exhibere naturaliter aut exprimere poſſemus, cùm hac ipsâ ratione in nobis tanquam in imagine potentia DEI unicè juxta leges æternæ ſapientiæ omnia ad commune omnium bonum dirigens eluceat? Quâ re attentè conſideratâ nil planè video, quod naturam humanam ope luminis naturalis ad majorem evehere queat perfectionem; ac proinde hic utique ultimus perfectionis gradus eſt; ad quam intellectûs adminiculo non ſolùm nobis, ſed & quibuscunque aliis hujus univerſi creaturis, ſi ex mente aliorum tales fortè darentur, eæque longo alioquin intervallo nos intellectu ſuperarent, pertingere datum. Nihil enim præſtantius poteſt concipi, quàm Deo, enti perfectiſſimo, ita veritatis auxilio uniri. Quemadmodum verò ſapientis mens DEO, divinisque ſeu immutabilibus rebus, magis magisque ſemper in hac viâ unitur: ita & mentis ejusdem tranquillitas exinde conſtantior usque evadit; cùm contrà mens ignorantis, ſeu homo ſaltem naturalis (de quo ſtatim plura) non niſi cum corpore ſuo, terrenisque ſeu mutabilibus rebus magis magisque ſemper conjungatur, atque adeò ab externis hiſce mirum quantum agitetur & turbetur. Quodſi autem maximum hujusmodi dulciſſimumque fructum conciliet tibi ſcientia hæc, quantas delicias tibi allaturam eam eſſe exiſtimas, cùm non ſolùm hac mediante omne id, quod ab Anteceſ-

ſoribus

ſoribus ingenioſè excogitatum, quodque non ſemel admiratus es, ac fortè credidiſti, ipſos ad illud inveniendum ingenium plusquàm humanum poſſediſſe, per te ipſum perfacilè inveniri poſſe ipsâ experientiâ cognoveris, ſed etiam quotidie nova & nemini adhuc cognita ſemper menti tuæ ejus ope comparaveris? Quia verò hæc omnia rarò ab hominibus bene, & ut rei dignitas exigit, conſiderantur, ac multò minùs, quanti ſint præ omnibus aliis (quæ multi ſummâ laude efferunt) facienda, ſatis ſeriò perpenduntur; non mirum eſt, pauciſſimos ullo unquam talem ſibi ſcientiam acquirendi amore aut ullâ ejusdem curâ trahi. Et cùm porrò omnia quæ excellentia, rara non minùs ſint; non eſt, quod miremur, occulta per ſe ipſum eruendi aptitudine nullam ferè rariorem virtutem inter homines reperiri. Plurimi dantur, qui circa varias artes & ſcientias eadem & æquè bene perficere valent; ſed rariſſimi ſunt, qui occultarum rerum genuinas cauſas detegere norunt. Numerus eorum, qui huc usque ſcriptis publicis circa hæc innotuerunt, exiguus admodum eſt, habitâ ſcilicet ratione temporis, quo tot hominum millia vixêre.

Nolim autem quis exiſtimet, me hiſce annumerare vulgares Philoſophos. Vix enim iſti tali titulo ſunt digni, cùm potiùs verbales quàm reales ſint dicendi. Tota quippe illorum ſcientia nil ferè aliud comprehendit, quàm quod cuivis obvium eſt, juxta ac magnam farraginem obſcurorum terminorum, qui ignaris neſcio quid ſublimioris ſcientiæ promittere videntur. Quid, quæſo, diſcriminis eſt inter ruſticum, qui rogatus, cur e.g. acus magnetica ſe potiùs ſeptentrionem verſus, quàm verſus aliam mundi plagam vertat, candidè ignorantiam ſuam fatetur; & inter talem Philoſophum, qui profitetur, id per ſympathiam aut occultam quandam qualitatem fieri? nullum ſanè, niſi quòd hic finxerit vel ab aliis didicerit vocabulum ſympathiæ,

b. *Quænam cognitio huc non ſit referenda, & quam ideo hic explicari neglexerim.*

pathiæ, aut occultæ qualitatis, ad ſuam ignorantiam colore quodam inducendam. Nullus artificum ignorat rationem, quare aliquod opus perficiendum in ſe recipiat, nec ipſum latet, ad id elaborandum materiam induſtriamque ſuam requiri; licèt ipſi non conſtet, Philoſophos iſtiusmodi res appellare cauſas, nempe finalem, materialem, efficientem & formalem. Unde haud mirum eſt, iſtos profiteri, ruſticos etiam habere naturalem, ut amant loqui, Rhetoricam, Logicam, &c. imò addere potuiſſent, inter ruſtici notitiam & iſtorum Philoſophiam (cùm pleraque eorum, quæ hi ſciunt, non minùs iſte noſcat, exceptis ſubtilibus nugis, quæ nullius ſunt usûs,) nihil aliud diſcriminis eſſe, niſi quòd illi præcipuè rebus omnibus certa impoſuerint vocabula, & entia imaginabilia, non realia, in certas redegerint claſſes. Quin nec ruſticus quidem Tropis abſtinet, quamvis ipſum fugiat, eos nominari Metonymiam, Metaphoram, Synecdochen, Ironiam & quatuor tantummodo iſtorum ſpecies apud autores dari. Hinc apparet ſummum & præcipuum ſcientiæ, quam profitentur, ſplendorem, quo ſe magnificè efferunt, & in ſimplicium animis tantum excitant admirationis, ſolùm in eo conſiſtere, quòd de re oblatâ per aliquot horas diſſerere, aut ingens de eâdem volumen conſcribere valeant: admiratio verò ejusmodi ſcientiæ absque dubio apud omnes ceſſaret, modò attentè ſecum conſiderarent, totum illorum artificium in hiſce paucis conſiſtere. Qui in variâ hominum celebritate verſatus eſt, multorum libros perlegit, ac diverſa in hoc mundo obſervavit; is de quacunque re perplurima, utut ipſe vix advertat, novit, ut vel ideo, ſi aliqua de re colloquendum ſit, ſat multa, etiam ex tempore, in medium proferre queat, ſaltem cuncta, quorum notitiam habet, ipſi tunc ſuggerat memoria. Talium ergo Philoſophorum claſſes perluſtrando (qualia non pauca in arte magnâ Lullii, Logicâ, Metaphyſicâ &c. occurrunt,

aut

aut inſuper quivis ipſe ſibi pro lubitu in uſum quotidianum univerſalia his ſimilia excogitare poteſt) cùm univerſales ſint, ac propterea ad omnem materiam applicabiles, brevi adhibitâ meditatione facilè pleraque, quæ ſibi aliàs hac de re innotuêre, in memoriam revocabit. Tædet ferè, me tot hoc de negotio feciſſe verba, adeò ut exemplis ſuperſedeam. Si cui tamen placet hujus experimentum capere, thema quodcunque, ut dicitur, ſimplex ſumat, idque per locos ejusmodi univerſales, prædicamenta, verbi causâ, Logica deducat, videbit, quantam de re quâcunque, etiam viliſſimâ, dicendi materiam memoria ipſi ſuppeditatura ſit. Si prætereà ordinarias diſciplinas, prout omnia referuntur ad prædicamenta, adire, vel autorum indices, vel locos communes, ut vocant, proprio compilatos labore, conſulere non recuſet, tanta ipſi materiæ copia accreſcet, ut levi negotio magnum quàvis de re propoſitâ volumen compingere queat. Si verò thema ſit compoſitum, loca topica, ope canonum ibidem relatorum, haud difficulter quàm plurimas rationes, quas recordatur aliis in materiis ſibi aliisve ad alia probanda inſerviiſſe, ipſi ſuggerent, & ſi has ſyllogiſtice diſponat, majoremque ut & minorem iterùm novis probet rationibus, ſimilibus, exemplis, apophthegmatibus &c. ex Polyantheâ aut Florilegio aliquo conquiſitis, ſat ampla nugas quoque ſeriò & operosè tractandi non deerit materia. Profectò, ſi rem exactè & absque partium ſtudio penſitemus, quænam, quæſo, nova omnes illi, qui operam ſuam in his perdunt, in medium proferunt? Sanè nulla. Illa enim tantùm, hiſtoricorum more, recenſent, quæ jam pridem & ſibi & aliis cognita fuêre, ut ignorantibus ſint admirationi, quibus, utpote hujus artis prorſus ignaris, tot res ſine magno labore in memoriam redire non potuiſſent, licèt omnes in ſe jamjam non ignotæ iis fuiſſent. Nonne igitur iſtiusmodi Philoſophus cum pulchrâ hac ſuâ ſcientiâ æque igno-

rans permanebit? num propterea ſuo Marte ignotas e. g. cauſas naturalium phænomenorum, iridis ſcilicet, tonitruum &c. licèt diu de iis diſſeruerit, unquam deteget? & annè eas in lucem producendi ullam ſibi potentiam hoc ipſo acquiret? Hac enim arte, veluti ad nauſeam usque oſtendi, jamdudum cognita tantùm in memoriam revocantur, nulla verò eorum, quæ adhuc ſunt cognoſcenda, revelantur. Interim ad hæc omnia clarius explicanda atque demonſtranda verbis eſt parcendum, tùm quia nolim videri diſertus in iis refutandis, quod levi negotio poſſet peragi, tum quia hæc ab aliis ſunt oſtenſa, & tot ſeculorum experientià abundè jam comprobata, hujus methodi ope haud ita magnos in indagandà veritate progreſsûs fuiſſe factos. Obſtupeſco ferè, tantam hucusque inveniri hominum multitudinem, qui, licèt eruditorum ſibi vendicent nomen, adeò claræ tamen veritati aſſenſum negantes tam pertinaciter in hunc usque diem ſimilibus adhærent. Qui hæc conſiderabunt, mirari deſinent, me hunc tractatum Logicam appellàſſe, & ne minimam quidem interim de ſyllogiſmo ſimilibusque in aliorum libellis Logicis magnâ copià occurrentibus mentionem feciſſe: quippe multos (ut hoc unicum ſupra dictis addam) novi, ad quorum aures nomina Syllogiſmi, Soritis, Dilemmatis, Enthymematis &c. vix pervenerant, quique multò minùs, quidnam rerum eſſent fallaciæ Logicæ, (de quibus quamplurima Logici,) ſciebant; ratiocinandi tamen artem tam perfectè callebant, ut non ſolùm ſubtiliſſimas demonſtrationes, idque multo feliciùs, quàm exercitatiſſimi quique in vulgari Logicâ, eruere valerent, ſed & nullo ſophiſmate ſe decipi paterentur. Nec mirum: Quis enim non multò faciliùs percipiet, ſi dixero, ſapientiam omnium primò eſſe quærendam, & addidero hanc rationem, quòd ſola menti perfectam largiatur tranquillitatem (omnes ita ratiocinantur,) quàm ſi idem hoc modo ſyllogiſticè proponam:

ponam: Quodcunque efficere duntaxat poteſt, ut menti perfecta animi tranquillitas concilietur, id primò eſt quærendum. Atqui ſapientia ſola efficit, ut perfecta menti tranquillitas concilietur. Ergò ſapientia omnium primò eſt quærenda. Inveſtigetur deinceps à Logico tali, in quâ figurâ & modo hic ſit ſyllogiſmus, num forte peccet in materiâ aut formâ, ſimilibusque phantaſiis moræ nectantur: Ego nihil hic aliud requiri video, quàm, ut quis ſapientiæ & animi tranquillitatis genuinas definitiones, ſeu utriusque conceptum formare norit. Etenim exinde è veſtigio cognoſcet, num in prioris naturâ ſeu conceptu neceſſariò includatur poſterius, ut ſuo loco ſat fusè explanabo. Si hactenus dicta conſideraſſent iſti, qui hiſce inutiliſſimis ſtudent ſubtilitatibus, animadvertiſſent utique, Philoſophorum nomen ſibi neutiquam competere, quùm ne quidem illi, qui hiſtorialis ſolùm, ſeu, ut voce magis ſolitâ utar, hiſtoricus eſt Philoſophus, hoc eſt ei, qui reales bonasve ſcientias quidem non ignorat, ſed eas tamen non proprio Marte, quin potiùs alius cujusdam realis Philoſophi induſtriâ & ſcriptis ſibi comparavit, jure poſſit attribui. Quandoquidem enim ſcientias reales tantùm hiſtoricè poſſidet ſeu novit, nihil quicquam verò novi ſuo Marte detegendi ſibi habitum paravit; quomodo de hoc ipſo, utut alioquin paulò antè dicto Philoſopho, quem nominavi verbalem, longè præferendus ſit, nomen Philoſophi in ſenſu adæquato jam tum prædicari poſſit, cùm illi tantùm, qui probè inveniendi artem callet, quique ſolus mihi dicendus eſſe videtur Realis Philoſophus, debeatur? Hic verò, quia inveniendi artem cognitam habet, quæcunque ab aliis traduntur, haud magni æſtimat, ni ſimul inventionum fontes, unde ea omnia derivata ſunt, lectoribus communicentur; aut niſi obſervet, hæc inſervire poſſe ad artis inveniendi leges meliùs indagandas, quâ etiam in re inſigne ejus artificium conſiſtit, ut bonos autores

tores dignoſcat, ab aliis minùs bonis eas diſcernat, & brevi, quicquid boni ab illis præcipitur, ſibi notet. Nec alium ob finem ullas in ſcientiis particularibus difficultates ſolvere conatur, quàm ut eo ipſo magis magisque in inveniendi arte confirmetur. Verbo: ejusmodi Philoſophi Philoſophia, ſive unicum ſtudium, eſt ars inveniendi. Si hæc, de quibus modò ſum locutus, animadvertiſſent, qui titulo hoc abutuntur, Philoſophi, ſimul vidiſſent, non tot dari diſciplinas, quot ipſi profitendo enumerant, ſed tantummodo unicam, unde omnia, quæ ſcire datum eſt, derivantur, quæ eſt ſæpius memorata ars inveniendi cuncta per nos ipſos. Hanc qui ſibi comparavit, omnes alias bonas ſcientias unà cum eâ ſibi acquiſivit, aut eas absque alterius adjumento ſemper ſibi acquirendi potentiam habet: quin omnes utiles ſcientiæ, quæ ab aliis præter hanc ſtatuuntur, non niſi hujus artis ſpecimina ſunt. Ab hac ſcientiâ vulgares Philoſophi longiùs remoti ſunt, quàm vulgus exiſtimat. Qui de ſcientiarum vanitate ſcripſerunt, non in eo errarunt, quòd iſtorum Philoſophorum ſcientias ad catalogum vanarum ſive inutilium relegârint, ſed in eo maximè, quòd ex merâ ignorantiâ (uti perfacilè quis videbit, modò eos autores vel paululùm perluſtraverit) omnes omnium Philoſophorum ſcientias ſine ullo diſcrimine eâdem cenſurâ notârint. Illas etenim procul dubiò ſcientias, quæ ſolidè veritatem in apricum proferunt, debebant eximere, cùm veritas ſanè non ſit res vana, verùm æterna ac divina eâque hominibus nihil omnino ſit utilius. Exiſtimarunt fortè, nullas tales dari, ac proinde maluerunt reverti ad ſuperſtitionem, ſolatium ſtultorum, credentium, has in ſomniis ſibi revelatum iri. Nec mirandum foret, hominum animos eò inclinare, ſi tam facili negotio res expediretur.

c. De magnâ etiam indagandi difficultate.

Nam omnes naturâ à labore ad quietem admodum proclives ſumus; talem verò ſcientiam, quæ veritatem certò

Digitized by Google

certò eruere docet, indagare non eſt exiguæ difficultatis, tantumque laborem habet exantlandum, ut paucos ſeſe négotiis humanis ita ſubducere poſſe credam, quò rebus tam arduis, quantum par eſt, vacare queant. Nec enim hîc vulgus tantùm, verùm etiam doctiſſimi quique maximopere inter ſe diſſident, & ſæpe duo, quæ maximè ſibi oppoſita videntur, à viris magni cæteroquin ingenii æqualiter defenſa fuere, quolibet eorum aſſerente, à ſuis partibus ſtare veritatem, quæ tamen ab alterutra tantùm parte ſtare poſſe videbatur. Quis igitur horum judex arbiterve erit? Tametſi verò ex hactenus dictis videatur, nil quicquam tali Methodo, quâ veritas acquiri poteſt, repertu difficilius eſſe; nihilominus tamen alii fortè in contrariam ſententiam ibunt, certiſque rationibus ſibi perſuadebunt, hanc eruendæ ejusmodi Methodi operam tantâ difficultate minimè laborare: ſiquidem infinitis experientiis convicti ſimus, ea, quæ vera ſunt, ſemper eſſe ſimpliciſſima, ac proinde intellectu quoque facillima, adeò, ut ne unica quidem in contrarium (detectam putà veritatem intellectu eſſe difficilem) produci poſſit: hinc dicendum potiùs videri, methodum indagandi veritatem, hoc eſt, rem, quæ, in lucem ſaltem prolata, captu adeo facilis eſt, nullo modo debere eſſe difficilem. Sed, quod notari velim, quemadmodum rem quamlibet aliam occultam, priusquam ea detegatur, difficilem, detectam verò eandem facilem videmus: ſic etiam hac præprimis in parte plurima difficultas tum ſaltem occurrit, antequam hanc ſcientiam, quam indagamus, obtinuerimus, quia tot ſe methodi in principio offerunt, quæ omnes primo intuitu idem præſtare videntur; ac proinde difficile eſt præcavere, ne à genuinâ aberremus. Eâ autem acquiſitâ, nullius utique difficultatis ulterior poterit adeſſe cauſa, quàm, quòd quandoque detectæ veritates certæ nequeant, niſi multis aliis ante detectis, unde iſtæ dependent, erui. Contingit hîc profectò idem, quod

quod iter facienti, cui à diverſis ducibus variæ oſtenduntur, in quendam tendentes locum, viæ; quorum unus aſſeverat, certam illam viam nos præ omnibus aliis in deſideratum perducere locum, & alter de eadem prorſus diverſum quid ſtatuit, ſuam nobis tanquam regiam non minori confidentiâ commendans. Hæc conſideranti, & deprehendenti, nullibi certum exiſtere indicium, cur hæc via illi præ omnibus aliis potiùs ſit præferenda & eligenda, ſanè perdifficile erit hac ratione præcavere, ne fallatur, ac evitare, ne fortè ingreſſus deviet multùm & in vanum laboret; ubi verò certò novit, ſe in genuinâ verſari, exigua progrediendi reſtat difficultas, nec ullum tædium, niſi à viæ longinquitate, oriri poteſt. Eapropter cùm mihi idem hâc in re accideret, anxieque quærerem, numne ſignum quoddam certum poſſem detegere, quò certior fierem, quænam via præ omnibus aliis eſſet eligenda; maximè ad id attendi, omnes in eo conſentire, ſolos Mathematicos, uti ipſe probè noveram, nullas in ſua ſcientiâ fovere controverſias, &, ſi quæ exſurgant, eas ocyſſimè dirimi. Cùm verò inſuper audirem, hos ſolos ejusmodi methodum poſſidere, quà abſtruſa, non tentando, aut per incerta hinc inde vagando, verùm certa & conſtanti ratione, detegere queant, certum hoc mihi videbatur indicium, hos ſolos exoptatam methodum (ſaltem ex parte) attigiſſe. Magno proinde flagrabam deſiderio, hanc mihi parandi ſcientiam, ut viderem, num idem, mutatis mutandis, in omnibus aliis poſſet obtineri. Hoc autem mihi quàm feliciſſimè ſucceſſit. Cùm enim, quam veteres Algebram, recentiores verò Analyſin ſpecioſam vocant, mihi comparâſſem, magnâ meâ delectatione non tantùm obſervabam, ea, quæ ibi promittuntur, haut falsò jactari, ſed & reverâ plus in illâ præſtari, quàm antehac de eâ ullam ſpem conceperam. Licèt verò ſtatim non potuerim perſpicere, quomodo idem in omnibus aliis ſcientiis poſſet effici;

quia

quia tamen me hactenus præſtantior latebat methodus, in hac, ingenium meum excolendo, multum fui occupatus. Ubi eò denique progreſſus eſſem, ut quendam adverterem habitum, tam in ſolvendis difficultatibus ab aliis mihi propoſitis, quàm præcipuè in iis, quas mihi ipſe formaveram; intimius ſecretam hujus methodi naturam perluſtrando, notavi, quicquid ignotum eſt, eàdem prorſus ratione nôn ſolùm in Mathematicis, ſed & in omnibus aliis ſcientiis, poſſe detegi.

2. Ipſa artis inveniendi præcepta generalia, quæ tribus diverſis ſectionibus declarabuntur.

Huc enim reſpiciendo ſignum erui, ope cujus verum à falſo ſine errore poteſt dignoſci: quo obſervato accidere nequit, ut quis impoſterum in falſa incidat, aut veritatem ſemper non cognoſcat. Hoc autem primo demonſtrabo loco; ſecundo, quâ ratione etiam aliquis procul ab omni errore in perpetuum queat progredi, nova ac nova continuò detegendo; tertio, quomodo exiguo id poſſit perfici labore. Cùm in hæc tria, quæ maximopere nunquam non ſcire deſideravi, bonis auſpiciis videar mihi incidiſſe, ſtatui ea tribus hiſce ſectionibus aperire, omnia, quantum neceſſe videbitur, ita exemplis illuſtrando, ut nulla ſuperfutura ſit obſcuritas. Licèt autem aliquanto forſitan prolixior ſim futurus, nulla, opinor, diſplicebit hìc prolixitas, cùm talia coner tradere, quæ omnes veritati acquirendæ operam dantes ſummopere ſcire cupiunt, atque eâ claritate, ut nullus, quod fieri poteſt, in re tam arduâ manſurus ſit ſcrupulus. Hoc unum rogo Lectorem, ne præcipitanter hoc de negotio, niſi omnibus perfectè attenteque perlectis, judicet. Æquum etenim mihi hinc ſpondeo judicium, nec fore confido quenquam crediturum, uti quidem aliàs fieri frequenter aſſolet, plura me hìc promiſiſſe, quàm reapſe præſtitiſſe.

Digitized by Google

SECTIO PRIMA.

Continet humanæ certitudinis fundamentum, quo verum & falſum certò dignoſcere, & alterum ab altero diſcernere licet.

1. Ipſum veritatis & falſitatis criterium, ubi præcipuè intellectûs operatio manifeſtatur.

JUvat jam, DEI gratiâ, in cœpto feliciter curſu & eâ quidem, quâ decet, & quâ apud animum meum omnia tractare ſtatui, evidentiâ pergere. Aggrediar igitur primò ſignum verum à falſo dignoſcendi.

Quisquis mentis aciem ad propriæ conſcientiæ dictamen candidè direxerit, &, ne ſibi ipſi videatur injuriam facere, omne prorſus illi contradicendi ſtudium longè à ſe removerit (quod primum & unicum poſtulatum, nunquam non obſervandum, Lectoribus etiam atque etiam commendo;) is inter alia apud ſe ipſum advertet, ſe, quàm certò ſcit, quid ſe bene aut malè afficiat, (ſcit, autem hoc ipſum, uti parte primâ abundè & evidentiſſimè explicatum eſt,) tam certò profectò etiam, quid verum vel falſum ſit, ex ſeipſo meliùs, ac quovis alio, cognoſcere poſſe. Hoc ut fiat clarum, talia nobis proponamus, quæ indubiè judicamus eſſe falſa; baculum, verbi causâ, integrum minorem eſſe parte ab illo avulsâ, circuli radios eſſe inæquales, corpus motum ab alio ad motum non eſſe incitatum, & his ſimilia; ac videamus, num rationem poſſimus detegere, propter quam talia aſſerta tam indubitanter falſa eſſe pronunciamus: hoc ex eo tantùm oriri obſervabimus, quòd nullatenus ſit in noſtrâ poteſtate, & ideo planè fieri non poſſit, ut talia à nobis concipiantur. Quis, quæſo, totum ſuâ parte minus, radios in circulo eſſe inæquales, corpus motum absque alicujus motoris impulſu, aliaque id genus, concipiat? Ac proinde non video, quodnam falſitatis ſignum præſtantius unquam poſſimus deſiderare, quàm quod jam ſe nobis obtulit adeò clarum, adeoque

que tutum, ut vel Scepticorum pertinaciſſimus, licèt verbis contradiceret, internè tamen, velit nolit, ei certè cedere cogeretur. Proponamus porro nobis talia, quæ certò judicamus eſſe vera, baculum, exempli gratiâ, integrum fracto eſſe majorem, in circulo omnes radios eſſe æquales, corpus quoddam è loco expelli, ubi corpus aliud locum ejus ingreditur, & his ſimilia; ac videamus eodem modo, numne genuinam poſſimus rationem detegere, cur ea indubitanter pro veris agnoſcamus: Obſervabimus attentè circumſpicientes, hoc ipſum indè tantùm procedere, quòd abſolutè in noſtra ſit poteſtate, quodque ideo omnino poſſit fieri, ut ejusmodi res à nobis concipiantur. Quis enim totum ſuâ parte majus eſſe, in circulo omnes abſolutè radios eſſe æquales, corpus aliquod loco moveri, ubi alterum corpus ejus locum occupat, & his ſimilia; non concipiat? Ac proinde præſtantius veritatis ſignum, quod hoc ipſum ſuperet, non video. Quis Scepticorum tam impudens eſt, ut ore tantum, ſe ea non poſſe concipere, audeat profiteri? Hinc ergo efficitur, falſitatem quidem conſiſtere in eo, quod non poteſt concipi; veritatem verò in eo, quod poteſt concipi. Quod cùm ſciamus, & inſuper hanc certam & conſtantem eſſe veritatem, quædam à nobis poſſe concipi, quædam verò non, uti ex modò exhibitis exemplis eſt evidentiſſimum, ſupponamus, ſequitur neceſſariò, nos utique in nobis ipſis habere normam ſeu regulam, quâ verum à falſo diſcernamus, & facem quaſi, quâ lucem à tenebris diſtinguamus, quâque prælucente fieri non poterit, ut quis in falſa incidat, aut ullo tempore veritatem non detegat. Hinc etenim clariſſimum eſt, ex vero non niſi verum, ſed nunquam falſum; ex falſo autem non niſi falſum, ſed nunquam verum, ſequi, de quo tot hominum diſputationes. Nam ſi primum poteſt concipi, pariter & ſecundum, quod ex eo ſequitur, poterit concipi; & deinc tertium, atque ita porro: &

E 2 contrà,

Digitized by Google

contrà, ſi primum non poteſt concipi, eò minùs ſecundum, quod ex primo ſequi debet, nec porro tertium, atque ita deinceps, concipi poterit. Idque adeò tutò ſine ullo unquam errandi periculo peragitur, ut, quamvis principiò aliquid ſupponeremus tanquam verum, quod tamen falſum, aut è contrario tanquam falſum, quod verum eſſet; inde ulteriùs veritates deducendo, hoc eſt, nullas alias adhibendo operationes, quàm quæ perfectè concipiuntur, prodirent ſtatim è primò vel mera impoſſibilia, ſeu abſurda, è ſecundò vel mera poſſibilia, ſeu, quæ concipi queunt; tertium quippe non datur, ſeu, concipi nequit. Si priora prodirent, manifeſtum eſſet, ea, quæ primò aſſumpſimus, non poſſe concipi, atque ideo falſa eſſe; & per conſequentiam, ex vero ne hac quidem ratione falſum ſequi, ſed ex ſolo falſo primùm aſſumpto, quod tanquam verum conſiderabamus. Si poſteriora, poſſibilia nimirum, inde ſequerentur, primum utique ſuppoſitum ſic verum erit, licèt id tanquam falſum ab initio ſuppoſuiſſemus, & per conſequens, nec hac ratione ex falſo ſequeretur verum, ſed ex ſolo vero primùm aſſumpto, quod ut falſum conſiderabamus, licèt falſum non eſſet. Quæ omnia iis, qui Matheſi, ac præcipuè Algebræ, operam dant, ex innumeris experientiis clara ſunt. Quoquò ergo nos vertamus, dummodo unicè hoc innitamur fundamento, ab omni errandi periculo ſumus immunes, nec ullibi noſtra notitia poteſt terminari. Cæterùm hinc manifeſtum eſt, omnem conceptum, ſeu, ut alii vocant, Ideam non eſſe aliquid muti, inſtar picturæ in tabulâ, ſed eum neceſſariò aut affirmationem, aut negationem ſemper includere. *Affirmare* ſiquidem & *negare* nihil aliud ſunt, quàm voces externæ, quibus indicamus, nos aliquid internè ſeu in mente vel poſſe, vel non poſſe concipere. Nulla quoque alia eſt differentia inter ens & non ens, quàm inter poſſibile & impoſſibile, ſeu inter id, quod poteſt,

teſt, ac inter id, quod nequit concipi. Manifeſtum porro, ea, quæ vulgò pro axiomatibus habentur, nempe ex nihilo nihil fieri, non entis nullas eſſe proprietates, ſtatim hinc clariſſimè derivari. Idem enim eſt, ac ſi dicas, ex eo, quod non concipitur, nequit aliud, quod concipitur, deduci. Quin etiam quod pro principio ac omnium primo habent, videlicet, impoſſibile eſt idem ſimul eſſe & non eſſe, hinc ſtatim & veluti per conſequentiam deducitur; perinde enim eſt, ac ſi diceretur: Impoſſibile eſt eandem rem poſſe ſimul concipi & non concipi, quod manifeſtam certè contradictionem involvit, ac multò notius, & proinde quoque prius eſt illo axiomate: Atque ita in ſequentibus ſuo loco videbimus, cætera omnia exhinc, nos ſcilicet quædam poſſe, quædam nullo modo poſſe concipere, tanquam ex unico & omnium primo circa verum & falſum principio, manifeſtiſſimè derivari.

Reſtat adhuc id quod maximè notandum, neminem hanc ob rationem ampliùs de exiſtentiâ illius facultatis in nobis poſſe dubitare, quâ conamur quicquam concipere, idque etiam concipere poſſumus, & quâ econtrà conamur ejus contrarium concipere, nec tamen id concipere poſſumus. Hanc autem actionem, vel conatum, in nobis *intellectum* impoſterum nominabimus. Nihil enim poſſumus concipere, quin eo ipſo facultatis hujus exiſtentia probetur: ac proinde, cùm infinita pene concipere liceat, nulla ferme res erit, cujus exiſtentia tam multis rationibus, quàm hæc ipſa, evincatur. Hanc autem facultatem etiam in omnibus hominibus ſanæ mentis exiſtere ex eo evidenter cognoſcitur, quòd omnia, quæ poſſunt demonſtrari, reducuntur vel ad *aliquod cognitum*, de quo nemo poteſt dubitare, ſeu, ut meis id eloquar verbis, ad tale quid, quod omnibus obvium eſt, poſſe concipi, vel ad *Abſurdum vel impoſſibile*, ſeu, quæ mea dicendi ratio eſt, ad tale quid, quod non poſſe concipi cunctis patet. Quo-

Digitized by Google

niam autem experientia teſtatur, omnes homines demonſtrationibus ad aſſenſum cogi, rectè colligimus, hanc facultatem in omnibus æqualem eſſe; omnibus alioquin non eſſet æque obvium, num aliquid concipi poſſit, nec ne; neque omnes ſimul alterutrum tantummodo æquali conſenſu ſtatuerent, quod tamen unanimiter ab omnibus fieri, ipſa, ut dixi, experientia ſatis ſuperque comprobat. Unde non mirabimur, cur hactenùs ſoli ferè Mathematici omnem omnibus diſputationibus locum præciderint. Hi enim ferè ſoli tales hucusque demonſtrationes formârunt, quibus eò cuncta rediguntur, ut ab unoquoque vel concipi vel non concipi poſſint. Atque ita clarè cognoſcitur, quo artificio ſit utendum, ut homines, quantumvis pertinaces, ad aſſenſum internum, ſeu ut convicti taceant, cogere valeamus. Poteritne præſtantior ad omnium hominum controverſias, quæ quidem rationi naturali ſubjacent, decidendas exoptari judex? poteritne fortior: cùm nullus hominum ſe ejus autoritati abſolutè ſubducere poſſit? poteritne denique melior: cùm nec ullis muneribus, nec quibuscunque humanis artificiis poſſit corrumpi? Quæ omnia ſi attentè conſidero, non video, quâ ratione ullus hominum eâ de re queat dubitare. Nam ſi fortè generale hoc pronunciatum (nimirum nos quædam poſſe concipere, quædam non,) haud ita clarum eſſe videatur, ceu omnia generalia habentur; certè ſi ad ſpeciales conceptûs, quorum exempla dedi, reſpiciamus, erit hæc utique res evidentiſſima. Statuamus enim aliquos eſſe, qui eâ de re ſubdubitent; hi ſanè erunt vel ignari, vel Sceptici, vel denique ii, qui alia principia circa hæc amplexi ſunt. Ignorantes quod attinet, non aliam ob rationem hâc de re poterunt dubitare, quàm quia huc usque pauca conceperunt: non tamen exiſtimarem, eos, modò ad data exempla attenderent, evidentibus adeò veritatibus aſſenſum poſſe denegare. Quantum ad Scepticos, facilè quidem mihi, quia

de

de omnibus dubitant, concedent, me quædam nullo modo, imò nihil concipere; nullatenus verò, me aliquid poſſe concipere. Verùm enim verò credo, ipſos non poſſe negare, totum ſuis partibus æquale eſſe; imò & figuram quatuor laterum & angulorum æqualium, quæ quadratum dicitur, ac infinita talia, concipi poſſe. Quod ſi verò dixerint, ſe talia concipere non poſſe; cum iis nihil erit habendum negotii, quandoquidem aut apertè propriæ contradicunt conſcientiæ, id quod repugnat primo meo poſtulato; aut neceſſe eſt, ut ipſi mente prædìti ſint humanæ diſſimillimâ, adeoque ut amentes conſiderandi ſint. Verùm regerent fortè, hæc quidem à ſe concipi, aſt Mathematica eſſe. Eſto ita: ſed interim hi mihi conceſsêre, me quædam poſſe concipere. Atque hoc ipſum jam demonſtrare mens mea erat, quamvis ſuprà quoque ejusmôdi, quæ ad Matheſin haut ſpectant, exempla protulerim. Sed quicquid ſit, hæc duo hominum genera non niſi experientiâ convinci poſſe judico. Idipſum autem ſuo loco, & in hoc Tractatu, & in aliis (DEO mihi vitam ac opportunitatem largiente) præſtabo, oſtendendo innumera eſſe, quæ à nobis optimè concipiuntur, & in his talia quoque, ad quæ humanum ingenium ullo modo poſſe pertingere pauci exiſtimant. Reliquos denique quod ſpectat, qui egregia ingenii ſui ſpecimina nobis dedêre; nullam planè cauſam video, quare iſti dato huic humanæ certitudinis fundamento nolint ſubſcribere. Nam quæ nobis tradiderunt, ea procul dubio non falſa, ſed vera eſſe affirmabunt. Si vera, unde quæſo ſciunt, eadem eſſe vera? Poteruntne aliud criterium magis ſecurum, magisque ſolidum proferre, ex quo ſua hæc vera, contraria autem falſa eſſe norunt, quàm iſtud: ſe ſua poſſe concipere, ſed iisdem repugnantia neutiquam? Indubitatum igitur eſt, in his ipſis fundamentum totius humanæ certitudinis, eâ ratione, quâ idem hîc exhibeo, comprehendi. Opinor autem,

tem, hoc omnibus quidem ſemper fuiſſe notum, ſed à nullo, quod ſciam, conceſſum, hoc ipſum ſcilicet, nec ullum aliud, genuinum veritatis & falſitatis tantummodo eſſe criterium.

2. Quâ cautelâ hoc fundamento ſit utendum, quodque ii, qui eam hactenus obſervarunt, in veritatis acquiſitione ideo felices fecerint progreſſus: ubi imaginationis operatio præcipuè manifeſtatur.

Atque hæc omnia quidem ſine dubio ita ſe habent, ac in iis adeò acquieſco, ut, licèt totus mundus, ſi fieri poſſet, in re tam clarâ mihi impudenter contradiceret, nihil omnino tamen communi ſuo diſſenſu ad me ab hac dimovendum ſententiâ proficeret. Imò, ſi omnia hactenus in hujus rei probationem allata non ſufficerent, (planè autem ſufficiunt,) diffiteri tamen, lumine naturali convictus, nequeo, me longè certiùs, ac quiſquam alius, poſſe ſcire, num actio illa, manum, verbi causâ, quovis ferè momento, & quotiescunque placuerit, extendendi, ſit mei arbitrii. Nemo profectò hoc me ipſo meliùs experiri poterit. Quantò magis ergò ex me ipſo certus ero, quàm ex quolibet alio, num aliquid concipere valeam, necne? Et hæc quidem ita, ut dixi, ſunt. Verùm enimverò non poſſum non candidè fateri, ea (videlicet, me quædam poſſe, quædam non poſſe concipere) utut æque certa ſint, non tamen æquè perſpicua eſſe. Hoc enim multò evidentius mihi videtur, me quædam nullo modo poſſe concipere, ac illud, me quædam concipere poſſe, quâ in re unicuique propria conſcientia validiſſimus erit teſtis. Hinc quoque perſpicere licet, omnes demonſtrationes ad abſurdum ſeu impoſſibile deducentes omnium maximè nos ad aſſenſum adigere. Ac proinde Mathematici in rebus obſcuris, aut ubi prævidebant, adverſarios aliquid difficulter accepturos, (exemplo ſit Archimedes) ejusmodi potiùs demonſtrationibus, quæ hujus ſimilisve ſunt formæ, ſunt uſi. Quantitas aliqua aliâ quâdam aut major, aut minor, aut æqualis eſt: quartum non datur. At impoſſibile eſt, ſeu nequit concipi, eam eſſe quâvis aliâ propoſitâ quantitate vel majorem, vel minorem. Æqualis

qualis igitur erit. Qui demonſtrandi modi, etſi menti non æquè faciant ſatis, ac ii, qui oſtenſivi dicuntur, (quia nobis acceptius eſt, aliquid poſſe, quàm non poſſe concipi; priùs enim potentiam, poſterius noſtram indicat impotentiam) multò interim fortius adverſarium ad aſſenſum, qui unicus eorum eſt ſcopus, cogunt. His ritè perſpectis, tum hujus diverſitatis genuina cauſa determinanda, tum huic difficultati præſens inveniendum eſt remedium. Hoc ut fiat, notandum, nemini in omnes ſuas cognoſcendi facultates accuratiùs inquirenti, fore obſervatu difficile, non tantùm per externos, viſum, auditum &c. ſed etiam per internos ſenſûs, quando nullum externum objectum adeſt, hoc eſt, tam per abſentium rerum imagines, quàm noſtros appetitûs plurima nobis innoteſcere. Unde patet, alias inſuper cognoſcendi dari facultates. Quia vero hæ facultates aliquid commune habent, & omnes à re quaſi externâ (ſæpe enim præter voluntatem in nobis excitantur) originem ducere videntur, eas omnes quoque tanquam unicam conſiderabo, & quia harum facultatum opera ſub ſpecie imaginum pleraque nobis exhibentur, hac de causâ eandem impoſterum dicam *Imaginationem*. Qui igitur attentiùs hanc facultatem, quam modò Imaginationem vocavi, conſiderat, eum latere non poterit, hanc cognoſcendi facultatem non videri ita à noſtrâ naturâ dependere, ac priorem illam, de quâ ante dictum eſt, quamque *intellectum* nuncupavimus. Ubi enim intellectu quædam concipimus, vel concipere non poſſumus, ea omnia quaſi à nobis ipſis peragi videntur; at per hanc poſteriorem, imaginationem putà, omnia potiùs quaſi extrinſecus, uti comœdias ſpectantibus accidit, adveniunt ſeu repræſentantur, adeoque tantummodo *percipiuntur*, non verò *concipiuntur*: quoniam nobis invitis ſæpenumero occurrunt, ut ſunt, dolorum perceptiones, abſentium rerum imagines, quæ nobis obſervantur, externa item omnia, & his ſimilia, quæ viſu, auditu &c. percipiuntur.

Digitized by Google

Advertimus præterea eorum quædam, quæ nos imaginari ac à nobis percipi diximus, eſſe, quæ poſſumus concipere, quædam verò eſſe, quorum infinitus eſt numerus, de quibus nullum conceptum formare licet. Ita quævis mechanica facilè à nobis concipiuntur; cùm contrà, exempli gratiâ, de colore rubro, quamvis ejus perceptio clariſſima, hoc eſt, talis ſit, ut eum nunquam cum alio colore, aut aliâ quavis perceptione confundamus, nullum prorſus conceptum, quemadmodum mox clarè demonſtrabo, formare queamus. Priusquam progrediar, quædam hic bene notanda ſunt. Primò quidem, quòd plerique vulgò duos hos loquendi modos, aliquid non poſſe concipi, &, nullum nos de aliquâ re conceptum habere, pro iisdem habeant: ſed ne hac in parte confuſio apud lectores oriatur, utpote qui duo hæc ab invicem probè diſtinguo, obſervandum eſt, me, quando dico, aliquid non poſſe concipi, non alio in ſenſu id intelligere, quàm qui apud omnes Mathematicos in uſu eſt, nimirum, duos quosdam conceptûs non poſſe conjungi; atque ubi hoc ipſum contingit, ibi falſam rem eſſe enuncio. Cùm verò dico, nullum me de aliquâ re conceptum habere, idem hoc mihi eſt, ac ſi dicerem, neſcire me, num aliquis de re quâdam conceptus poſſit formari, nec ne; atque cùm hoc ipſum accidit, tum rem mihi incognitam eſſe profiteor. Verùm hac de re prolixiùs diſſerendi infra pag. 56. dabitur locus. Interim ſecundò notandum quoque bene eſt, me nunc non indagare, quâ ratione hæc omnia in ſuâ naturâ ſpectata ſe habeant. Pertinet hoc ad alium locum, & in iis explicandis, quæ prolaturus ſum, non requiritur. Certum tamen eſt, has duas cognoſcendi facultates, *concipiendi ſub formâ actionis*, *percipiendi ſub formâ paſſionis*, nos diverſo modo afficere; & me id, quod concipere nequeo, verbi gratiâ, baculum integrum ſuâ parte ab eâdem abſciſsâ minorem eſſe, nullatenus poſſe imaginari: econtrà me ea, quæ percipio ſeu imaginor, partim poſſe concipere,

ambo veluti,

veluti, baculum integrum fracto eſſe majorem, partim verò de quibusdam eorum me nullum conceptum habere, veluti de coloris rubri, aut etiam, ut modò dictum eſt, doloris perceptione, de quibus utique nihil concipio; cùm de his ne quidem ullam poſſim imaginem formare.

Hinc advertimus, quare in certitudinis acquiſitione ea, quæ concipere nequimus, nos plùs afficiant, & devictos teneant, quàm quæ concipere nobis datum eſt; nempe, quia ea neque concipere, neque imaginari valemus. Adeoque perinde eſt, utrum illa capiendi impoſſibilitas intellectui, an imaginationi ſit adſcribenda; cùm objectum tale nobis utroque modo ſit quaſi aliquid incogniti: ſed è contrariô, quia quæ imaginamur, quandoque poſſunt concipi, quandoque nullus de iis habetur conceptus; magni refert, ne, quòd tantùm imaginamur, cum eo, quod concipimus, confundamus. Quippe hinc facilè poterit fieri, ut quædam à nobis concipi putemus, quæ reverà tantùm imaginamur; hoc eſt, ut credamus, nobis quædam eſſe nota, quæ tamen ignota ſunt. Ac proinde non pari afficimur certitudine, ſeu, non ita fortiter ad aſſenſum cogimur in rebus, quæ concipiuntur, præ metu, ne, ſi minus circumſpecti ſimus, fallamur, quàm quidem in rebus, de quibus conceptum nullum habemus, cum in his nullum unquam deceptionis periculum ſit metuendum, ut jam antè clarè demonſtratum eſt.

Hinc porro certum remedium elicitur, in quo omnes periculum faciant, num aliquid concipiant, nec ne, ſi nimirum addiſcant multa frequenti exercitio concipere; atque ita ipsâ experientiâ ſæpiſſime cognoſcant differentiam inter facultatem concipiendi ſeu *intellectum*, & inter facultatem percipiendi ſeu *imaginationem*, quas ideo deinceps faciliori negotio diſcernere poterunt. Ita qui bene concepit, quâ ratione Neoterici omnia naturæ phænomena, quæ vulgò ob metum vacui fieri dicuntur, explicent per ſolam corporum pulſionem; facilè agnoſcit, alios de horrore vacui, quem

 dicunt

dicunt naturæ ineſſe, de attractione ac ſimilibus, nullum planè, veluti prætendunt illi, formare poſſe conceptum; nec tam facilè impoſterum à ſimilibus ſe decipi patietur. Unde etiam clariſſimè patet, cur nulli ferè magnos hactenus in Phyſicis fecerint progreſsûs, quàm qui valde in Matheſi fuerunt exercitati. Mathematici quippe, repetito ſæpe experimento, didicêre, quanta ſit differentia inter concipiendi & imaginandi facultatem. Patet quoque, cur quibusdam, quæ de cognitione intellectûs traduntur, difficillima videantur, imò, cur potiùs autument, ſe aut nihil, aut parum didiciſſe; cùm tamen tam præclara exhibeantur, tantâque perſpicuitate tractentur, quantum hujus rei natura in philoſophandi initio poſtulat; Imaginationis ſcilicet operationes hactenus nos totos ita occupârunt, ut ferè ea, quæ intellectûs ſunt, non animadverterimus, & quamvis oſtendantur, nobis tamen quaſi non entia appareant, niſi hæc res multis exemplis ad intellectûs cognitionem faciliorem reddendam bene declaretur. Verùm ejusmodi exempla in diſciplinis aliis, præterquam in Matheſi, rariſſima ſunt, cujus tamen elementa pauci vix à primo limine ſalutârunt. Patet denique, quare ipſa veritatis inveſtigatio adeò ſit difficilis, ut noſtra mens non ſine aliquo labore ac defatigatione poſſit ad ullas res attendere. Id quod ſanè non aliunde accidit, quàm quia extrinſecùs quaſi continuò tot in noſtram naturam ope imaginationis fiunt impreſſiones, quibus actûs intellectûs, ſeu, qui à nobis immediatè peraguntur, ultra modum impediuntur; tum etiam, quia, cùm otium labore gratius ſit, ab ineunte ætate curioſitate quâdam allecti potiùs ad ea attendimus, quæ nobis absque labore ac difficultate, qualia dantur in imaginatione, cognoſcenda offeruntur, quàm ut multo continuoque labore, multis inſuper ingruentibus impedimentis, ac tantâ, quanta in intellectûs uſu requiritur, curâ, ſcientiam acquiramus. Unde innumeri errores, quos pauciſſimi poſteà maturis annis valent

depo-

deponere, quin aſſiduè redeant, & eorum credulitatem tanquam longo uſu & familiaritatis jure ſibi devinctam occupent, niſi ipſis juxta legem & hujus remedii, ut dixi, ductum frequens has duas operationes bene à ſe invicem diſcernendi detur occaſio.

3. Quâ ratione eo optimè ſit utendum; ubi inprimis ſumma illa nota ſit differentia, quæ inter intellectum ac imaginationem intercedit.

Licèt autem hujus remedii ad prædictam difficultatem tollendam haud ſpernenda mihi innotuerit præſtantia, utpote cujus ſolius ope præclari viri ſingulares fecêre progreſſus; fateor tamen, id accuratiùs examinans, hoc non niſi iis uſui eſſe poſſe, qui multùm in detegendâ veritate ſunt exercitati, qui commodè ſeſe parum concipientium conſortio ſubducere queunt, & inprimis, quibus tantùm contingit otium, ut ſatis ad rem, in quâ occupantur, ſint attenti. Deprehendimus enim, quoſdam eò plures & utiliores percepiſſe fructûs, quò majores ad has res oblatæ illis fuerunt occaſiones. Verum enimverò, cùm eæ raro offerantur, paucis hoc remedium poterit multum prodeſſe. Hanc ob cauſam, eò quòd res magni momenti, imò præcipua eſt, de quâ nos certos ſecurosque initio philoſophandi eſſe oportet, inveſtigandum erit tale criterium, quo notum redditur, an res quædam concipiatur, nec ne; ut minùs exercitati perpetuò ab omni errandi periculo ſint liberi, ſi animus ſit omnem hic tollere difficultatem.

Hunc in finem notandum primò, concipiendi ſive intelligendi facultatem in omnibus æqualem eſſe, uti parte primâ hujus ſectionis oſtenſum. Si ergo verum eſt, me aliquid concipere, potero ſine dubio efficere, ut eundem conceptum, qui mihi eſt, aliis etiam eandem mecum concipiendi potentiam habentibus notum facere poſſim, & vice verſâ procurare, ut, quod mihi conceptu impoſſibile eſt, alii idem quoque ſe concipere non poſſe animadvertant. Demonſtrationes Mathematicæ hujus rei præſentisſimi ſint teſtes. Has, utut prolixas captuque admodum difficiles, quando aliquis intelligit, æquè bene, ac Mathematicorum

ſubtiliſſimus, nec plus nec minus, eas concipit. Notandum ſecundò, percipiendi ſeu imaginandi facultatem in hominibus inæqualem eſſe, ut dictum eſt parte hujus ſectionis ſecundâ. Unde conſequitur, non ſemper nos poſſe præſtare, ut, quam ipſimet de quâdam re habemus perceptionem, eandem & alii, ſicuti nos, habeant. Sic enim cœcis, exempli causâ, naturâ factis, qui nec de coloribus, nec de ullo viſûs objecto quicquam ſentire poſſunt; nullis verbis, ita ut hi æquè ac nos percipiant, quid inſigniamus nomine coloris rubri, luminis, tenebrarum, explicare valemus: perinde ut ſurdis, quid nobis veniat nomine ſoni, quò eandem ii, quam in nobis experimur, perceptionem habeant, neutiquam exponere poſſumus.

Ex hiſce duabus notis ſeu poſitionibus, quas indubias eſſe noſtra teſtatur conſcientia, regula derivatur, quâ obſervatâ quilibet in veritatis inveſtigatione needum exercitus, certò diſtinguere poterit, num rem ſuo Marte concipiat, annè verò eandem imaginetur. *His enim ſuppoſitis tanquam certiſſimis, certum etiam erit, ſi ſtatuam, aliquid mihi notum, alii verò planè ignotum eſſe, & obſervem, in mea eſſe poteſtate, illo ſaltem mihi haut obſtante, ſolis verbis eandem, & æquè perfectam, ac ego ipſe eâ de re habeo, notitiam in ejus mente excitandi; certum, inquam, erit, me iſtam tunc rem non imaginari, ſed concipere. Si contrà adverto, me alii, ejus prorſus ignaro, nullis verbis talem notitiam impertire poſſe, ita ut non minùs ac ego eandem cognoſcat; tunc ex poſteriori poſitione liquet, me rem tantùm imaginari, non verò concipere. Sic ultimò obſervavero, me poteſtatem habere cum alio, quem planè mea latet cognitio, aut quem ſaltem eam latere pono, quædam communicandi, quædam verò cum eodem me communicare non poſſe, ita ut ei æquè ac mihi innoteſcant; hinc certò concludo, me tantùm hujus rei partem cognoſcere, eam nimirum, quam cum alio poteram communicare, reliquam verò, quam non poteram, ſolùm imaginari.*

Quàm

Quàm facilis autem hæc ſit regula, quilibet tum ipſo uſu potiſsimùm addiſcet, tum ex eâdem fiet planum, ipſos Philoſophiæ tyrones hujus ope levi negotio plurima obſervare, & jam feliciter aſſequi poſſe, quæ ſubtiliſsimos Philoſophos, ad eam non ſatis attendentes, ac ideo incognita pro cognitis ſæpe aſſumentes, decepêrunt, & mirè vexarunt, ut ſuo loco luculentis oſtendam exemplis. Certitudo inſuper ejus innumeris poſſet firmari experimentis. Norunt quidam, verbi causâ, quòd, licèt machina quædam valde compoſita & prolixa ſit, quia tamen illam perfectè concipiunt, ideò quoque dato tempore ad id requiſito efficere valeant, ut alii, qui alioqui de eâ ne quidem cogitârunt, eandem æquè perfectè, ac illi ipſi, aſſequantur ſive concipiant. Fingamus eodem modo, me ex aliquâ regione, in quâ ſolâ ignis uſus innotuerit, deveniſſe ad quandam terræ plagam, cujus incolis hoc elementum planè ignotum foret, quò accerſitus id propter fuerim, ut ipſos naturam ignis, proprietates, effecta, ac è variis rebus eum eliciendi rationem docerem; nihil aliud hoc in negotio ad cognoſcendum illum poſſum præſtare, quàm docere eos, ignem rem eſſe extenſam, diverſimodè mobilem, variæ magnitudinis, modò majorem, modò minorem, diverſiſsimas & novas quovis ferè momento inducentem formas, iſtum integrum de loco in locum poſſe transferri, & his ſimilia: quia nihil non horum concipio, & nullus dubito, quin illi ex meis verbis eum in tantum æquè bene ſint concepturi. Quæ verò porro de igne dici queunt, ſermone meo, ut illi non minùs ea ac ego intelligant, efficere haut potero; nempe quid id ſit, quod lucem ac calorem nomino, quomodo in loco obſcuro, ſimul atque accenditur, omnia illico objecta conſpiciamus, quomodo membra noſtra frigore rigida calore ſuo foveat & recreet, quomodo pleraque deſtruere, & quaſi penitùs abſumere videatur, quomodo noſtrum attingens corpus acerbiſsimum pariat dolorem, quàm repentè exſtin-

exſtinguatur &c. Hæc quia tantummodo imaginor, qui quæſo veram illis horum perceptionem, qui ea nunquam vidêre, absque monſtratione ſenſibili perſuadere poſſem? Pari ratione hujus regulæ modò datæ, eàdem facilitate ad omnes res phyſicas translatæ, auxilio diſcemus, nos nullam ferè notitiam de ſonis, coloribus, aquâ, aëre, metallis &c. habere, imò (ut actiones, quæ ad nos multò propiùs ſpectant, proferam,) nos ignorare, quid ſit, hos ridere, illos plorare, alios ſternutare, alios oſcitare, quin etiam, quâ ratione ipſimet manum, linguam, aliave membra moveamus, & infinita alia his ſimilia.

Hinc luce clarius eſt, quid idipſum ſit, quod ignaris tantæ eſt admirationi, ubi audiunt, Phyſicos de hiſce philoſophantes candidè fateri, ſe nihil horum, aut certè valde pauca intelligere, quæ tamen iſti quàm perfectiſſimè ſe ſcire, nihilque phyſicâ ſcientiâ evidentius eſſe poſſe arbitrantur: quia ſcilicet omnia tantùm imaginantur, & imaginari ac intelligere pro uno eodemque habere non dubitant; ſiquidem haud rarò fiat, ut admodum vividè ab iisdem afficiantur, & inde exiſtiment, ſe nihil adeo perfectè ac ea ipſa intelligere, cùm tamen hi nullam rem minùs eâ intelligant; ſicuti ex iis, quæ de luce & tenebris traduntur, perquam eſt manifeſtum, utpote quibus, juxta prædictam regulam, nihil ferme ignotius: ſed quia tamen hîc imaginatio omnium vividiſſimè afficitur, alii hæc econtrariò ſibi adeò cognita eſſe exiſtimant, ut plurima, quæ ſe difficulter intelligere opinantur, hiſce, quaſi notiſſimis, declarare conentur. Nec ampliùs porro mirabimur, apud pleroſque locum habere, ut quascunque formas absque ullâ mentis repugnantiâ in alias quascunque mutent; (jucunda hujus rei exempla enarrat Lucianus in Dialogo, qui inſcribitur incredulus) quia ſcilicet res, uti easdem imaginantur, conjungunt aut etiam disjungunt, cùm contrà, ſi earum tentarent formare conceptûs, ipſo eventu perſpicerent, ſe eas vel poſſe tantùm,
vel

vel non poſſe conjungere, licèt ſummâ ope anniterentur; atque ita à fictâ dubiâque cognitione liberarentur. Ultimò mirum nobis haud erit, quare multi intellectum, licèt tam præſtans ſit bonum, omni modo ſpernant, & ei valde iniquas adſcribant operationes; quia nimirum imaginationem cum intellectu confundunt, & quæ ſoli homini naturali, hoc eſt, ei, qui imaginationem tanquam ducem ſequitur, erant tribuenda, & qui propterea per ſenſus innumera præjudicia ſeu falſa hauſit, atque per internas imagines ſeu Phantaſiam fovit, ac ſolis paſſionibus autoribus, quicquid agit, perficere molitur: quæ, inquam, homini naturali, hoc eſt, ita conſtituto, quemadmodum omnes ſumus naturâ, tantùm erant imputanda, ea homini intellectuali, qui non naſcitur, ſed ope demùm intellectùs & genuinæ Philoſophiæ talis evaſit, quique præjudicia, ab ineunte ætate hauſta, ſic emendavit, ut novum quaſi hominem induerit, falsò adſcribunt, cui tamen iſta omnia minimè ſunt attribuenda.

Hæc regula denique tam evidens eſt, ut, licèt ea initio quibusdam aliter ſe habere forſan videatur, nulla tamen hujus diverſitatis alia futura ſit cauſa, quàm quòd rariſſimè ſupponant, eos, quos inſtituunt, iſtorum planè ignaros eſſe. Hac de cauſâ aliquando petii ab iis, qui jactitabant, ſe artem quandam callere, ut me docerent, ſimulans me eam penitùs ignorare: ubi deſiderio meo conabantur ſatisfacere, levi negotio præter opinionem eorum demonſtravi, illos eandem non perfectè intelligere. At hi non erant ex obſtinatorum & pertinacium hominum numero, ad quorum deſperatum morbum nullum à Philoſophiâ remedium. Hoc igitur, ſi & ab aliis probè obſervaretur, nempe ut alios, quibus quædam aperire animus eſt, ſemper eorum planè ignaros eſſe ſupponerent, eveſtigiò hujus regulæ evidentiam notarent; adeò ut omnis ferè lis inter homines de ſcientiis orta, ni ſaltem propriæ reluctarentur conſcientiæ, ejus ope ſemper ipsâ experientiâ poſſet dirimi; & tunc nullus am-

plius de judice inter diſputandum, hoc negante, illo affirmante, ut fieri plerumque amat, ſollicitus foret. Nam ſi quis, juxta ſuperiùs dicta, prætendat, ſe quandam rem concipere, & alteri tamen vel ejus planè ignaro aut nullam de eà perceptionem habenti, vel ſaltem pro ignorante habito, ſuo tempore (nam res quandoque prolixa eſt) nequeat meris verbis, nihil ad oculum monſtrando aut ad certa remittendo, niſi id fiat brevitatis causâ, eò quòd jam tum nota ſint, ita explicare, ut eandem æquè concipiat; certum erit, ſe hanc rem non concipere, ſed imaginari, quicquid in contrarium ille regerat: atque ita lis experientiâ commodiſſimè definietur. Omnem hoc pacto difficultatem, quæ circa hoc humanæ certitudinis fundamentum (nos ſcilicet quædam concipere, quædam non concipere poſſe, & ea, quæ poſſunt concipi, vera, quæ non poſſunt, falſa eſſe) exoriri poteſt, me tam perfectè ſuſtuliſſe confido, ut planè non videam, quid præſtantius ad æquè facilè detegenda falſa & vera deſiderari poſſit. His ergò ritè, nec contrà, quàm decet, animadverſis nunquam in falſa, ſed ſemper in vera incidemus: id quod hâc primâ ſectione indicare mihi propoſitum erat. Neque his quicquam adderem, niſi quandoque obſervaſſem, aliquos etiam in rebus plus nimis, ut ita dicam, evidentibus ſcrupulos moviſſe. Adhæc non poſſumus in primis jaciendis fundamentis, ſtabiliendæ veritatis ergò, nimis eſſe accurati.

4. Aliorum objectiones contra hoc humanæ certitudinis fundamentum, & ad eas reſponſiones.

Me ideo aliquatenùs coactum video, ut iis etiam, quæ aliqui, licèt fortè pauci, objicere hîc poſſent, occurram, quò, peracto hôc, & veritas & præſtantia hujus principii, nimium alioquin ſimplicis, ac proinde, quòd quibusdam fortaſſe videtur, haud tanti faciendi, tunc demum eò majori luce refulgeat; ubi hoc cum aliorum fundamentis collatum, ejusque uſus reapſe magis ac magis fuerit perceptus. Quaquaverſum igitur reſpicienti objectiones adverſariorum ad quatuor capita redigi poſſe videntur. Vel enim dicent, I. hoc

Digitized by Google

hoc fundamentum, utut certiſsimum, nullum tamen nobis ad veritatem indagandam uſum præbiturum, vel II. admodum probabile eſſe hoc genuinum non eſſe fundamentum, vel III. id non eſſe ex omni parte certum, vel IV. meliora hoc fundamento ab aliis antehac monſtrata eſſe. Et ſanè ſi quicquam horum illi certò demonſtraverint, non negandum foret, fundamentum meum ab iisdem haut parum labefactatum eſſe. Verùm ipſorum audiamus rationes, & quàm validum ſit reſponſum meum.

Primam quod attinet, dicent adverſarii, hoc fundamentum, licèt certum eſſet, nulli tamen uſui in veritate perquirendâ nobis futurum; quia omnia, quæ ex eo deducentur, forſitan tantum in conceptu noſtro vera erunt, non autem abſolutè in re ipsâ; adeoque illa abſolutè loquendo fortè falſa eſſe poterunt. Verùm reſpondeo, *Prima.*

I. Licèt concedam, id nondum hic loci in philoſophandi principio eſſe demonſtratum, inſtituto tamen meo nihil obeſſe ſcio, quò minùs uſui nobis ſit futurum. Quamlibet enim illi, omnia nobis tantùm ſic apparere, non autem fortè abſolutè ita exiſtere, cum Scepticis ſupponant; fateri tamen coguntur, quasdam harum apparentiarum (ut ita cum ipſis loquar) firmas ſeu conſtantes, quasdam verò inconſtantes eſſe, hoc eſt, nonnullas nobis conſtanter ſub ſpecie veri apparere, qualis illa eſt: quæ eidem ſunt æqualia, inter ſe ſunt æqualia &c. nonnullas inconſtanter, qualis hæc: craſtino die ero ſuperſtes, & infinita talia. Quæ quandoquidem ad utilem vitæ directionem æquè ſunt neceſſariæ, ac viſus ad greſsûs noſtros dirigendos, non minùs etiam firmæ & conſtantes apparentiæ ab infirmis ſeu vagis erunt ſecernendæ, licèt abſolutè loquendo eſſent falſæ, ut e. g. dicam, viſu utendum eſſe, quoties nobis conſtanter apparet, nos obambulare, quantumvis fortè, juxta abſolutam rei veritatem, falſum eſſet. Magnus igitur antiquorum Scepticorum, quorum dogmata inprimis Sextus Empiricus conſcri-

Digitized by Google

pſit, error eſt notandus. Nam licèt omnia meræ eſſent apparentiæ, quemadmodum illi opinabantur, propterea tamen non minùs philoſophandum, hoc eſt, nihil tamen ſeciùs apparentiæ firmæ ab infirmis ob infinitam, quam inde percipimus, utilitatem ſecernendæ eſſent. Tantum ergo abeſt, me arbitrari, hoc meum fundamentum inutile fore; ut potiùs ex eo uſûs non pœnitendos ſperem, quòd ejusmodi rebus quàm optimè hoc inſervire ſuprà oſtenderim. Accedit, me quoque obſervaſſe, ea, quæ mente verè concipimus, in rerum natura poſſibilia eſſe; &, quæ non poſſumus concipere, eſſe impoſſibilia. Nullam certè hiſce contrariam proferre licet experientiam. Hæc prima meæ reſponſionis pars eſto.

II. Maximè notandum, nullo modo initio philoſophandi opus eſſe, ut inquiratur, num veritas in conceptu meo eadem ſit cum rebus extra me exiſtentibus; partim 1. quia hoc ipſum, meo quidem judicio, ad alium locum pertinet, in quo natura intellectûs à priori eruetur & explicabitur, ubi etiam aliquando, verumne an falſum ſit, definietur. Si prius ſit, ſcilicet id, quod in conceptu verum eſt, etiam neceſſariò in rebus ipſis verùm eſſe, quod me demonſtraturum ſpero, quid opus hîc loci hoc oſtendere, cùm id ibidem longè aptius fieri poſſit? Sed ponam poſterius, id videlicet, quod in conceptu meo verum, non tamen id propter in rebus ipſis extra me exiſtentibus verum eſſe, numne idcirco, ut modò in primà reſponſionis parte notatum, minùs philoſophandum, cùm inde tanta utilitas ſequatur, nec ulla experientia in contrarium poſſit afferri, ſed omnia, prout à me concipiuntur, etiam per experientiam confirmentur, ea quoque in rebus ipſis ita ſeſe habere? partim 2. ejusmodi inquiſitio hîc non requiritur, eò quòd initio philoſophandi nos eà notitià non indigere comperimus. Nam, quoniam jam perfectè ſcio, me quædam bene, quædam non poſſe concipere, uti ex ſupra dictis manifeſtum, quid quæſo impe-

impedimento eſt, quo minùs omnia, quæ ſcire datum eſt, hinc æquè derivem, ac quisquam alius, cujus animus de internâ rerum & ratione & conſtitutione quàm maximè eſt informatus. Nihil his utilius, nihil evidentius, nihil denique à curâ remotius. Ita is, qui intimam manûs ſtructuram ignorat, æquè tamen perfectè, ac alius quisquam in hac ſcientiâ verſatiſſimus, eâdem manu quævis poſſibilia, ſeu utiliſſima, poteſt perficere.

Objicient ſecundò, admodum probabile videri, hoc non eſſe genuinum fundamentum. Si enim veritatis & falſitatis eſſentia in eo ſita eſſet, quòd aliquid poſſit, aut non poſſit concipi, & quidem poſitione tam ſimplici; mirum ſanè videretur, quomodo acutiſſimi & ingenioſiſſimi viri graviſſimos commiſerint errores. At enim vulgò dicitur, nihil tàm abſurdè dici poſſe, quod à quibusdam Philoſophis non propugnetur. Ejusmodi profectò viri rectè concepiſſe ſupponuntur ſua, inprimis ſimpliciſſima; veluti ſunt ipſa principia: & tantus tamen hic eorum eſt diſſenſus, ut ſibi quisque peculiaria finxerit principia. Ad hanc objectionem reſpondeo, *Secunda.*

I. Nos ſæpiſſimè judicare, graviſſimos errores in aliorum libris exiſtere, ſeu permagna abſurda, quæ tamen nonniſi in proprio cerebello latent. Committuntur autem hi errores partim Lectorum, partim Autorum vitio. Lectores quod ſpectat, maxima eorum pars, quamprimum ſe lectioni dedit, non lecta percipiendi, ſed ſtudio eis contradicendi animum adfert, potiſſimum ad concluſiones ibidem poſitas, quarum contrarium dudum credidit, ac profeſſa fuit, reſpiciens. Hinc accidit, ut hi tantum temporis ſibi non ſumant, quò aliorum meditationes bene percipiant, ex quo fit, ut ob tot vocabulorum æquivocationes ſenſum autori, cujus tamen mentem non aſſequuntur, affingant, aliamque ex ejus lectione ſententiam, quam autoris ipſius etiam eſſe credunt, hauriant: qui ſenſus cùm à mente autoris valdè

Digitized by Google

ſit diverſus, & illa tamen interim omnia, quæ autor ſuo conceptu exprimere vult, huic ſuo conceptui, quem inconſideratè legendo hauriunt, quemque autoris eſſe falsò putant, adſcribant; non mirandum eſt, innumera falſa, ac non raro maximè abſurda, autori injuſtiſſimè imputari. Alii, qui verò admodum rari, licèt ſeſe lectioni ad aliorum ſcripta bene percipienda, quamvis ſuæ, primo aſpectu, opinioni adverſa ibidem doceantur, accingant; quia tamen ſat temporis ea cum autore meditandi aut bis terve ad minimum relegendi ipſis non ſuppetit, accidit etiam, ut, ſe ibidem abſurdiſſimas opiniones inveniſſe, credant; ſiquidem ſibi de quibusvis quaſi vocabulis aut loquendi formis peculiares formavére conceptùs. Et licèt autor ſuis definitionibus ſatis declaret, id quod tamen non ſemper fieri videmus, in quâ ſignificatione ſua velit intelligi vocabula; quia tamen in mediâ lectione hæc occurrunt, nobis non advertentibus, conſueti potiùs noſtri quàm autoris, quibus non ita aſſuevimus, conceptùs cum iisdem vocabulis redeunt: Ubi ergò diverſi conceptùs, utut utrinque veri, confunduntur, fieri nequit, quin arbitremur, autorem falſa docere dogmata, etiamſi prorſus contrarium obtineat. Videamus porro, quâ in re ipſi Autores peccent. Hi de aliorum loquentes opinionibus eas nobis ſincerâ non recenſent fide, earumque recenſione quandoque nil aliud intendunt, quàm ut videantur multos legiſſe autores, quos tamen reverà ſæpe haut ita, ut par eſt, evolverunt, præcipuè ſi iidem ſint adverſarii, quibus abſurditates pro viribus utplurimum affingere ſtudium ipſorum eſt; quam inprimis fortunam veterum illorum, quorum ſcriptis caremus, opiniones ſubire præſumuntur. Si verò de ſuis ſermonem habent opinionibus, eas plerumque ita proponere conantur, ut mera videantur eſſe admiranda, licèt, ſi verè concipiantur, ſicuti veritatis natura eſt ſimplex, ingenioſorum fortè nemini ſint admirationi, nihilque paradoxi in ſe contineant. Qui itaque

Digitized by Google

que talia ipsâ experientiâ probè cognovit, ſibi potiùs perſuadebit, ingenioſorum virorum opiniones nihil prorſus abſurdi includere, ſi ſaltem eorum genuina mens nobis reveletur.

II. Secundò pro certo habendum eſt, magnorum etiam virorum errores nunquam adeò graves & abſurdos, ac quidem apparent, ſed contrà non raro vulgi cogitatis multò ſaniores eſſe: impoſſibile quippe ferè videtur, eos, qui longâ exercitatione, crebriſque meditationibus toti in eo fuère, ut veritatis ſemitas indagarent & noſcerent, & quidem in rebus hujuſmodi, quæ ingenii captum haud ſuperant, à rectâ viâ tantopere poſſe aberrare, quantopere ii, quibus & diu & multùm meditari eſt difficillimum, ſolamque conſuetudinem, cæcum ſæpiſſime ducem, ſequuntur. Et proinde ſi vir ingenii valde ſubtilis erravit, neceſſum eſt, non levem, ſed magnam potius probabilitatem, quæ eum decepit, in causâ fuiſſe. Hoc ipſum eruditiores crebrò experientiâ addiſcunt & proprio & aliorum exemplo, quòd, quamvis cujuſdam ſententia quandoque abſurdiſſima videatur, quamprimum tamen genuinam ſaltem autoris mentem atque probabilitatem, quâ deluſus ille fuerat, perceperint, falſam quidem illam, ſed valde tamen probabilem eſſe, ſeu à bono ſenſu non adeò abhorrere, eo ipſo facilè obſervent. Videmus quoque tales viros ſibi multos conciliare ſectatores: quod ſanè non eventurum eſſet, ni ipſorum errores magnam veritatis ſpeciem præ ſe ferrent, aut niſi autores, poſtquam ritè intellecti, probabiles ſeu non adeò abſurdi viſi fuiſſent. Abſurda enim ne rudioribus quidem perſuaſeris. Adeoque ſalutare admodum eſt, ſubtilium ingeniorum ſcire errores, quâque probabilitate decepti errârint, quia eorum lapſus non adeò, ac plures ſibi falsò perſuadent & objiciunt, facilis eſt, ſeu eorum errores haut ita graves & abſurdi ſunt, quàm quibusdam apparent, & vel ideo nos, qui minùs ingenio valemus, & minùs exercitati ſumus, in

eos-

Digitized by Google

eosdem, ni bene detegantur, ſæpius incidere poſſemus. Cæterùm inter doctos, etiam circa Philoſophorum principia, non adeò magnum eſſe diſſenſum, demonſtrare conati ſunt celeberrimi viri, J.B. du Hamel in conſenſu Vet. & Nov. Philoſophiæ; item in Philoſophia Vet. & Nov. ad uſum Scholæ accommodatâ; Thomas Cornelius Conſentinus in ſuis phyſicis progymnaſmatibus; Sturmius in Phyſicâ ſuâ conciliatrice, aliique.

III. Nec mirum alicui videatur, ingenia vel præſtantiſſima quandoque erraſſe, utut veritatis cognitio ſit ſimpliciſſima: nam præter modò dicta, *concipiendi* facultas, ut ſuprà expoſui, non ſola in nobis eſt, veluti hæc ſola abſque imaginatione exiſtit in mente infinitâ ſeu DEO, qui vel ideo errare non poteſt; ſed etiam *imaginandi* facultas, quemadmodum mentium finitarum conditio ſe habet, nobis ineſt, ac proin ab externis impreſſiones patimur. Quàm verò proclive ſit hac de causâ in errores prolabi, in principiis præſertim phyſicis, aliquo modo ſuprà oſtendi. Verùm id præcipuè in tertiâ ſectione videbimus, ubi ex hoc ſolo veram ac primam errorum generationem oriri indicabo. Quàm tenacia ea quoque ſint, quibus diu aſſuevimus, vel ex eo apparet, quod illis, qui ſcholaſticæ Philoſophiæ nimis fuère dediti, diu multùmque illa philoſophandi ratio adhæreat, ita ut, licèt poſteà meliora edoceantur, iſtius tamen veſtigia in ſcriptis eorum deprehendamus. Nos quod attinet, ipſam imaginationem ibidem loci ita reducemus ad leges intellectûs, ut illam ſolam ſequendo æquè ferè impoſſibile futurum ſit errare, ac ſi ſola concipiendi facultate uteremur. Quia autem hoc à paucis obſervatum eſt, quemadmodum videbimus, mirandum non erit, cur multi, quamvis dictorum haut neſcii fuerint, hæc reipsâ tamen accuratè non attenderint, & propterea quandoque in ſimpliciſſimis errârint.

Obji-

Digitized by Google

Objicient tertiò, hoc fundamentum omni ex parte non eſſe certum, quandoquidem infinita dentur, quæ nullo modo à nobis concipiantur, quæque nihilominus non falſa, ſed potiùs certisſima, ſive ea ſint naturalia, indefinitus e. gr. ſtellarum & partium materiæ numerus, &c. ſive ſupernaturalia, quorum certitudo fidei noſtræ chriſtianæ per revelationem absque dubio conſtet. *Tertia.*

Notandum idcirco, me iſta, quæ ſuperiùs dixi, quædam non poſſe concipi, & propterea falſa eſſe, eo ſenſu intellexiſſe, quòd quædam, hoc eſt talia, de quibus in ſe ſpectatis formare poſſumus conceptum, ſi ea nequeant concipi, hoc eſt, ſi nullatenus posſint inter ſe conjungi, falſa ſint. Hoc conſtat tum ex intellectûs definitione, qui, ut dixi, actio eſt, quâ conamur quædam concipere, & poſſumus; & quâ conamur iis contraria concipere, hoc eſt, ea, quæ jam in ſe concepimus, jungere inter ſe invicem, & non poſſumus; tum ex omnibus exemplis hac de re prolatis, ubi ſemper quædam v. c. circulum & radios in eo æquales eſſe exhibeo, quæ per ſe ſeorſim quidem concipiuntur, ſed nullâ ratione a me inter ſe conjungi ſeu concipi poſſe obſervantur. Patet autem hinc

1. Ea, quæ à nobis non concipiuntur tali ratione, quâ modò explicui, non ideo juxta me falſa eſſe, verùm potiùs incognita. Quæ enim planè non concipimus, de eisdem quoque non poterimus ſcire, numne queant conjungi, nec ne, hoc eſt, nobis ignotum eſt, ea non poſſe concipi, & per conſequens etiam ignoramus falſa eſſe, ſed ea pro ignotis habemus.

2. Omnia, quæ per ſolam revelationem certò ſcimus, uti omnes fatentur Theologi, intellectui ſunt impervia, nullumque de iis conceptum naturalem ſeu philoſophicum formare valemus. Jam verò, meâ ſententiâ, ſaltem de his, quæ concipere poſſumus, in poteſtate noſtrâ eſt ſcire, quænam concipi, ſeu, num ea conjungi posſint nec ne; ſed

H nullo

nullo modo ea ſcire datum, de quibus nullum planè merè rationalem conceptum formare poſſibile eſt; & ideo quoque intellectûs ope hîc ſciri nequit, queantne illa conjungi, nec ne, hoc eſt, anne poſſint concipi vel non: & per conſequentiam nullatenus dico, ea ex meâ doctrinâ falſa, ſed intellectui ſaltem impervia eſſe. Nil interim obſtat, quin infinita dentur, quæ certiſſima ſunt, licèt ſolius intellectûs ope non poſſimus cognoſcere, vera ne an falſa ſint. Accedit adhæc, ea, quæ à DEO, qui ſolus, ut modo dictum, nulli obnoxius eſt errori, revelantur, pro omnium certiſſimis habenda nobis eſſe.

3. Me hoc tantùm de conceptibus admodum ſimplicibus, vel de ejusmodi valde compoſitis, qui tamen in ſimplices ſemper numero finitos reſolvi poſſunt, intelligere. Examen enim horum omnium, num poſſint, vel non poſſint concipi, poterit inſtitui. At verò hoc non intellexi de conceptu adeò compoſito, qui fortè ex indefinitis aliis conſtat, uti eſt omnium ſtellarum, aut omnium partium materiæ numerus. Hunc enim concipere, nullius utique finiti, ſed actu infiniti intellectûs eſt opus. Attamen quænam de infinitis, finito licèt intellectu, absque errore concipere poſſimus, & quæ non item, ſuo loco infrà clariſſimè explicabo.

Quarta. Objicient quartò, meliora longè hoc fundamento ab aliis jam antè monſtrata fuiſſe; talia videlicet ad veritatem acquirendam aſſumenda eſſe principia, quæ efficiant, ut, quocunque nos vertamus, de iis nequaquam dubitemus; vel talia, in quibus conſcientia noſtra ſine ullo ſcrupulo, aut internâ quâdam difficultate plenè acquieſcat; vel tandem, quorum ſemper clara & diſtincta ſit cognitio.

Verùm & ad hanc objectionem reſpondeo:

1. Non ambigendum, nos, ſi ejusmodi fundamenta obtinuerimus, ſemper veritatem eſſe acquiſituros. At in eo ſita præcipuè eſt difficultas, unde talia eruamus. Adeoque illi præcipuum, quod hîc erat oſtendendum, penitus omittunt.

tunt. Sed hoc ipſum à me haut eſſe neglectum confido: quâ de re ut omnes judicare rectiùs valeant,ac, ad quæ circa ſuperiùs expoſita velim ut vel maximè reſpiciatur, faciliùs obſervare; mentem meam, quam ſuprà prolixiùs exhibui, hîc inſuper quaſi in ſynopſi exponere non gravabor. *Primo* itaque notandum eſt, ſi corpus quoddam moveat aliud, facillimè concipitur, corpus illud movens oportere quoque in motu eſſe; econtrà verò, quicquid conemur, concipi nequit, corpus aliquod ab alio poſſe moveri corpore, ſi movens abſque motu ſit. At enim quia ſimile quid experimur in ſpeciali quâlibet cognitione, verum aut falſum includente,hinc primò concluſi; quòd,quia hoc ipſum, cùm aliquid concipitur, effectus quidam in nobis realis eſt, neceſſariò etiam cauſa quædam ejuſdem realis, qualis qualis illa ſit, exiſtat; quam cauſam, ſeu facultatem, quæ hanc experientiam concipiendi aliquid aut non concipiendi conſtanter in omnibus circa ſimilia producit, intellectum vocavi, uſitatam retinendo vocem, quâ Autores alii hanc intelligendi facultatem exprimunt, & quò vocabulum concipiendi adhibentes inprimis reſpiciunt: præſtat enim meo judicio (qui & eâdem de re in tertio hujus reſponſionis membro plura dabo) uſitatas aliorum,quantum fieri poteſt, expreſſiones retinere, quàm novas præter neceſſitatem effingere. Porrò hinc concluſi, hanc facultatem, quam intellectum dixi, in omnibus æqualem eſſe hominibus, quia in exemplo jam dato ſimilibusque eadem in ruſtico æquè ac Philoſopho, & cujuſcunque homo ſit conditionis aut nationis, æqualiter ſe exerit; adeoque ſi ſola concipiendi facultas in nobis exiſteret, non viderem ſanè, quid ampliùs ad cognoſcendum verum aut falſum reſtaret explicandum, quia unuſquiſque hâc ratione circa talia ſemper conſtantem ſibi regulam in ſeipſo experiretur. Verùm intellectus ſeu concipiendi facultas, non ſola nobis ineſt, ſed etiam percipiendi facultas ſeu imaginatio, cujus ope objecta omnia nos cir-

cumſtantia variam in nobis, ſed ab extra quaſi oriundam, excitant cognitionem. Quatenus igitur intellectus & imaginatio eâdem ratione conveniunt, nullum quoque circa veritatem & falſitatem ſuboriri poteſt periculum, ſive hac ſive illo utamur, (quâ de re in tertiâ ſectione prolixius:) verùm quia ſæpiſſime imaginatio intellectui planè contraria nobis perſuadet, infinita nimirum nobis cognita eſſe, quæ tamen cognita neutiquam ſunt, hæque duæ facultates facillimè etiam inter ſe confundi poſſunt; ideo cuidam philoſophari incipienti nec ea, quæ ſupra annotatione primâ in eâdem hac ſectione expoſui, nec quæcunque alia ab aliis circa hæc in publicum edita extant, ſufficiunt, ſed neceſſe eſt, ut certum inſuper ſignum exhibeatur, quo certiores reddamur, num rem concipiamus aut imaginemur. Hinc *ſecundò* oſtendi, præſtans admodum in hoc negotio conſilium eſſe, ut quis ſcripta ejusmodi autorum, qui omnia ſua bene conceperunt, ſedulò attenteque pervolvat, quia hinc inde duas haſce facultates ſæpe à ſe invicem per ipſam experientiam optimè diſtinguendi datur occaſio, atque ſic haut difficulter præcavetur, ne ab eo ſaltem, quod verum eſt, aberremus; id quod clariſſimè per experientiam confirmatur. Etenim qui in Mathematicorum demonſtrandi arte verſati ſunt, certè evidentiùs plerumque & firmioribus rationibus, quàm hujus ſcientiæ ignari, omnia nobis explicare ſolent. Unde & liquidò pateſcit, quæ ratio ſit, cur Carteſium ſequentibus notio hæc, in clarâ & diſtinctâ perceptione ſolùm veram cognitionem conſiſtere, evidens admodum videatur. Nimirum quia Dominus Carteſius in Matheſi ſingulari ſe ipſum ratione exercuerat, eo ipſo duas has facultates optimè ab invicem diſtinguere didicit, ut adeò imaginatio tam facili eum negotio, quàm alios, fallere non poſſet; quâ etiam ratione in Phyſicis talia, quæ optimè ſanè concipiuntur, & tanto quidem numero, quanto ante ipſum nemo, exhibuit: quæ cùm ejus ſectatores ſæpe legerint, ſe-

rioque

Digitized by Google

rioque meditati fuerint, non mirum eſt, ſi ad detegendam poſtmodum veritatem nihil aliud ſibi opus eſſe arbitrentur, *quàm, quid ſit clara & diſtincta perceptio, probè intelligere.* At verò in hoc error admittitur, quòd ſibi perſuadeant, id omne, quicquid eſt cognitionis ſuæ ſuique ducis, ex ſolâ hac notione ortum habuiſſe. Quamlibet enim hanc ipſam notionem tantùm ignoranti ſufficienter propoſueris, videbis tamen indubiè, hanc ſolam ad veri falſique cognitionem eidem minimè ſuffecturam, eumque proinde nihilominus ſæpe à veritate aberraturum eſſe. Id quod etiam Carteſius variis in locis expreſsè fatetur, innuens, hæcce meliùs exemplis & uſu, quàm deſcriptione ullâ, addiſci. Si itaque vel hac vel iſtis notionibus, quarum in hac objectione fit mentio, alii videntur in veritate indagandâ magnos feciſſe progreſsûs, hi ipſi certè ex earum merâ notitiâ enati non ſunt, ſed potius ex eo, quod viri illi alioquin in acquiſitione veritatis per ejusmodi rationem, quæ ſuprà numero ſecundo initioque tertii, ut & hîc loci tradita eſt, valde eſſent exercitati; qui adeoque reipsâ in ſemetipſis compertum habent, hoc, quod ſubminiſtravi, conſilium, ſerium putà Autorum probè concipientium lectionem ad prædictam difficultatem curamque illam, num concipiamus rem an imaginemur, tollendam perquam præſtans eſſe remedium, & propterea nullo modo negligendum. Hoc evidentiùs adhuc futurum eſſet, ſi quis laborem in ſe ſuſciperet, & ſequentia in hoc ipſo libro, qui ad manûs eſt, seriò atque diligenter pervolveret. Quemadmodum enim hactenus de facultatibus concipiendi & percipiendi generalia quædam & admodum pauca in primâ hac ſectione attuli: ita in ſecundâ deinceps & tertiâ ſectione multò fuſiùs exemplis compluribus illuſtrata eadem perſequor: & ita quidem, ut in ſecundâ ſectione ſolam concipiendi facultatem, omnes illius operationes particulatim recenſendo, & quam plurima, quæ optimè concipiuntur, exhibendo, conſiderem; in tertiâ verò ſectione

Digitized by Google

ſolam percipiendi inprimis facultatem expendam, ſpeciatim illius impedimenta & quàm multorum errorum cauſa exiſtat imaginatio, referendo, adeò ut mihi certò perſvadeam, quòd, ſi quis hæc attentè perluſtrare, atque ſic experientià in ſe ipſo duarum harum operationum differentiam addiſcere voluerit, his perlectis id negotii tam feliciter ipſi poſtmodum ceſſurum ſit, ut absque ullà difficultate certus ſecum in hoc eſſe valeat, num affirmare verè poſſit, ſe rem aliquam concipere, aut ſaltem imaginari, numque unum cum altero confundatur. Verùm quia hoc remedium, quod intellectûs & imaginationis confuſionem præpedit, quodque usque huc expoſui, à poſteriori ſaltem, ut ita loquar, deducitur; exhibere etiam aliud volui à priori, ſeu ex ipsâ rei naturâ, derivatum; idque inprimis hanc ob cauſam, quia conſilium jam exhibitum multam ejusmodi autorum, qui ſua bene conceperunt, lectionem præſupponit, proptereaque in principio philoſophandi optimum remedium eſſe nequit, utpote in quo potiùs ex ipsâ intellectûs & imaginationis naturâ leviter, & in quantum ſaltem tum neceſſe eſt, cognitâ remedium ſtatim quoddam, ſeu certum aliquod has duas facultates à ſe invicem diſtinguendi ſignum derivari debet. Quapropter nec adhuc tum circa ſuperiora acquieſcere, ſed *tertio* certum quoddam & infallibile ſignum, quo quilibet absque morâ imaginationem ab intellectu diſtinguere poſſit, producere lubuit. Perhibent e. g. omnes, cæcum de coloribus non poſſe judicare; quod utique veriſſimum, quia, quod ab imaginatione dependet unicè, nec ad intellectum ullo modo ſpectat, non niſi per imaginationem ſolam addiſci poteſt. Et quia infinita talia exempla circa colores, ſonos, ſapores &c. exhiberi poſſunt, qualia & nos ſuprà dedimus non pauca; exhinc primò concluſi, clariſſimum eſſe, quòd imaginatio in omnibus hominibus non ſit æqualis. Poſteà exinde deduxi, ſi cognitionem aliquam habeamus, ſcireque velimus, num cognita res perfectè à no-

bis

Digitized by Google

bis concipiatur, nihil aliud ad hoc opus eſſe, quàm ut eandem conſideremus tanquam planè ignotam, ac ſi nempe eâ de re nihil unquam comperti eſſemus, hoc eſt, quaſi nil quicquam hujus cognitionis à rebus externis nobis advenerit, (ſic enim hanc ab imaginationis operationibus optimè ſeparabimus;) atque ſi hoc non obſtante tum clarè cognoſcimus, nos nihilominus cum alio quopiam cognitionem eam certò communicare poſſe, ita ut ille æquè ac nos eandem cognoſcat; certum erit, nos iſtam rem reverà cognoſcere. Sed, mente tuâ in hoc ipſo nondum acquieſcente, magis tutus adhuc atque certus ibis, ſi alium, qui hanc cognitionem ſibi prorſus ignotam eſſe ſupponit, tibi quæſiveris, videriſque, num, hac conditione rigoroſè obſervatâ, efficere valeas, ut ille non minùs ac tu rem eam cognoſcat; atque ſi hoc peragere poſſis, (quod ipſum, ſi alter rem à te expoſitam expoſitione reciprocâ bene explicet, ſtatim innoteſcet,) certiſſimum erit, te rem concipere: nam concipiendi facultas in omnibus æqualis eſt, ac proinde efficere etiam poteris, (requiſitis ad hoc neceſſariis, quæ in ſequentibus exponuntur, adhibitis,) ut hanc eandem experientiam, quam in te experiris, alter quoque æquè ac tu in ſeipſo experiatur. Re itaque eâ ratione expoſitâ, ut & ſuprà prolixiùs id egi, non video, mihi jam poſſe objici, quod omnibus ferme aliis, affirmantibus, ſe rei alicujus claram diſtinctamque cognitionem, aut veram ſive adæquatam alicujus rei ideam obtinere &c. opponi ſolet, unde nimirum certi ſint, rem ita ſe habere, uti fidenter aſſerunt. Hæc, inquam, mihi objici nequeunt. Nam ſi quis mihi ſtatuenti, me rem quandam perfectè concipere, objiceret, unde ſcirem, me eam perfectè concipere; exhiberem ipſi ſignum certum, ex quo cognoſci facilè poſſet, quâ ego de causâ hac in re certus ſim, alius verò non item: nimirum quia tunc in poteſtate meâ eſt efficere, ut alter, hujus ſcientiæ planè rudis, æquè mecum rem concipiat. Ita Mathematici verè aliquid conci-

concipientes levi negotio præſtabunt, ut & alii prorſus i-dem, licèt ab humanâ cognitione remotum quid eſſe primâ facie videatur, in ſe ipſis deprehendant. Pariter & Mechanici artificioſam detegentes machinam, ſi ipſi eandem verè concipiant, utique etiam efficere poterunt, ut certitudinem ſucceſsûs, quem prætendunt, multisque promittunt, alius quoque hujus rei ignarus æquè ac illi mente ſuâ videat. Nec conjicio quicquam amplius, quod à me, vel ab accuratiſſimo, queat hic exigi. Judicent interim alii ex his omnibus, quæ differentia ſit inter illa, quæ ab Autoribus aliis, & inter hæc, quæ à me hac de re luci publicæ ſunt expoſita. Judicent etiam, num res tam paucis, quàm quidem alii hac ſuâ objectione affirmant, abſolvi poſſit, & an non potiùs plura adhuc præcognoſcenda veniant, quæ ipſa tamen a me ſufficienter expoſita eſſe ſpero.

2. Licèt aliquis præjudiciis ſuis impeditus de re quadam nequeat ambigere, (quamplurimos enim videmus in falſiſſimis ita acquieſcere, ut ſatiùs ducant mortem ſubire, quàm ab iis vel tantillum diſcedere,) hoc ipſo tamen nondum habet certitudinem, quippe quæ dubitationis privationem non involvit, ſed, ut ita loquar, conceptibilitatem aut inconceptibilitatem, quam verò poſſidet omnino hic, qui in ſe ipſo & ſecurè novit rem quandam vel poſſe vel non poſſe à ſe concipi. Quinimò hic ob eandem rationem ſummam habet certitudinem, quâ major dari nequit. Ubi enim notum eſt, rem poſſe concipi, aut non poſſe, nil ampliùs poterit deſiderari ad rem eam meliùs intelligendam, ſeu concipiendam: ac proinde nullatenus de rei veritate aut falſitate ampliùs hic ipſe poterit dubitare; ſed neceſſe eſt, ut conſcientia ejus abſque ullo ſcrupulo, ſeu internâ animi difficultate, planè in eâ acquieſcat. Nec ullâ ratione video, quid clarius, quidve diſtinctius tali cognitione eſſe poſſit; nec etiam conjicio, quare melior veritatis aut falſitatis noſcendæ ſit exoptanda norma. Nam certè, ſicuti lux

ſe

Digitized by Google

ſe ipſum tenebraſque manifeſtat, ſic veritas & ſui & falſi eſt norma, hoc eſt, quod verè concipitur, non tantùm affirmat, id eo ipſo eſſe poſſibile ſeu verum, ſed ſimulac oſtendit, ejus contrarium eo ipſo non poſſe concipi, & per conſequens, impoſſibile ſeu falſum eſſe.

3. Eàdem prorſus ratione, qui voluerit aliorum circa hæc meditationes, ubi de intellectu, ideâ verâ, eſſentiâ rei, naturâ rei, luce mentium &c. loquuntur, cum meis hiſce conferre, inſignem, ni fallor, differentiam ſemper obſervabit, inprimis verò hanc; quòd, licèt illi differentes de vero & falſo opiniones habeant, & hæc ipſa certis definitionibus, aut, ſi mavis, deſcriptionibus, determinare fuerint conati, nunquam tamen videantur, ſi tale quid occurreret, ad eas reſpexiſſe, verùm potiùs ad has illasve formulas, quæ meis apprime conformes ſunt, relapſos fuiſſe, qualis v.c. hæc eſt: ***Et quamvis fortè nonnulli aliud profiteantur, non exiſtimo tamen, ipſos aliud eâ de re concipere. Quiſquis eorum ad ſuas attenderit cogitationes, nullo alio intelligibili modo id poſſe explicari obſervabit: neque enim ullius mentis dimidiam poſſumus concipere partem, quemadmodum cujuslibet, ut ut exigui, corporis.*** Verbo: Quod verum eſt, id intelligibile, cogitabile, conceptibile &c. quod falſum, id non intelligibile, incogitabile, inconceptibile &c. eſſe affirmabunt; & per conſequens in idem prorſus mecum concurrent, quicquid etiam alibi loquentes de vero & falſo ſtatuerint. Cùm verò peculiares loquendi formas adhibere moris mei non ſit, utut oſtenderim, has, quibus utor, iſtis, quæ apud omnes in uſu ſunt, conſimiles eſſe, non tamen renuam, ſi ita ferat occaſio, aliorum quoque formulas uſurpare, quoniam non judico, has aut illas alicui obſcuras videri poſſe, maximè, poſtquam genuinus earum ſenſus à me, ut ſpero, ſatis ſuperque hactenus fuerit enucleatus.

Licèt igitur magni, meo judicio, ſit momenti id obtinuiſſe, quod hiſce paucis in primâ ſectione exhibui, ge-

Tranſitus ad ſecundam ſectionem.

nuinum nempe omnis noſtræ certitudinis fundamentum, quo verum à falſo certò dignoſcere, alterumque ab altero diſcernere licet; hoc tamen nondum ſufficit. Etenim opus quoque eſt, ut ſciamus, quâ ratione in inſtituto ita procedendum ſit, ut omnem veritatem noſtro Marte detegamus, hoc eſt, ſemper absque errore progrediamur continuò nova detegendo. Hoc autem in ſecundâ ſectione ſummâ perſpicuitate explicaturus ſum.

SECTIO SECUNDA.

Quâ ratione quis ſemper absque errore poſſit progredi plura continuò nova detegendo.

Quâ ratione Definitiones condendæ, Axiomata invenienda, & Theoremata nova novaque obtinenda ſint, explicatur.

Infinitam rerum multitudinem dum mente volvo, ac ſummo deſiderio ad intimam earum noſcendam naturam feror, hoc eſt, dum meam ſcientiam ulteriùs, quantum fieri poteſt, promovere annitor, nihil aliud opus eſſe animadverto, quàm ut, juxta traditam regulam, obſervem, quid poſſim concipere, quid non. Nam ſolùm attendens ad ea, quæ Sect. 1. num. 1 ſunt dicta, nempe quid queam concipere, eo ipſo mihi videor rectam veritatis viam ingredi. Hæc ulteriùs juxta regulæ ejusdem Sectionis num. 3 præſcriptum ad examen revocans, experior, me de eorum plurimis, quorum conſcius ſum, nullum planè conceptum habere; adeoque ne à rectâ viâ ſemel initâ unquam aberrem, hæc ipſa, de quibus conceptum nullum habeo, ab aliis, quæ verè concipiuntur, accuratè diſtinguo, nullus dubitans, quin hâc ratione tutiſſimè procedam. Ut autem in viâ hac, quàm potero, longiſſimè progrediar, levi negotio colligo, nil magis hîc è re fore, quàm ut omnes poſſibiles conceptûs, quos mentem meam poſſe formare obſervo, mihi acquirere ſtudeam. Quæ res ne nimiùm accreſcat, ac finitæ meæ mentis potentiam longè exſuperet, & interim tamen omnia ita adæ-

Digitized by Google

adæquatè ac omnino complectar, ut certus ſim, nihil à me eſſe prætermiſſum, primò omnes poſſibiles primos conceptûs, ex quibus formantur reliqui, redigam in ordinem, eosque impoſterum *Definitiones* nominabo: ſecundò has ipſas definitiones in ſe conſiderabo, & hinc deductas proprietates appellabo *Axiomata*: tertiò definitiones inter ſe omnibus modis, quibus id fieri poteſt, jungam, ac veritates inde derivatas *Theoremata* dicam. Cùmque his ita poſitis, pro viribus attentiſſimè circumſpiciens non videam, ad quam aliam actionem naturâ apta ſit mentis meæ potentia, ac ad quæ alia cognoſcenda extendere ea ſe porro queat; hinc absque dubio ſtatuam, quòd his ritè peractis tantum ſcientiæ, quantum humanitus fieri poteſt, nobis comparaverimus. De his tribus ideo ſolùm parandis hic loqui animus eſt.

Et circa *definitiones* quidem notandum in principio venit, Definitionem, juxta dicta, *eſſe primum alicujus rei conceptum*, ſeu *primum, quod de re concipitur*. Hinc clarum, *De definitionibus; ubi conſideratur, quid ſint: unde patet*

Primò, tales à nobis poſſe formari conceptûs, ſeu, noſtri planè arbitrii eſſe definitiones condere. Nam unusquisque in ſeipſo, quid priùs, quid poſteriùs ſit concipiendum, ſemper obſervare poteſt, nec minùs experietur, quid tandem omnium ſit primum; id nimirum, quo aliquid prius concipi poſſe repugnat. Ita obſervamus, motum non poſſe concipi, niſi mobile concipiatur, nec mobile poſſe concipi, niſi antè extenſum quid concipiatur, at denique verò, nil extenſione prius concipi poſſe. *I. in nobis eſſe facultatem eas formandi.*

Secundò patet, omnem rei ſingularis definitionem ſemper ejusdem rei primum formationis modum oportere includere, quem alicujus rei *Generationem* nuncupabo. Rem enim quandam verè concipere nihil aliud eſt, quàm actio ſeu formatio mentalis alicujus rei; atque ideo id, quod de re aliquâ concipitur, nil aliud eſt, quàm illius rei primus formationis modus, vel, ſi mavis, generatio. Deinde ſi de- *II. Eas ſemper generationem alicujus rei debere exhibere.*

I 2 finitio

finitio eſt primum, quod de re concipitur, & quô aliquid prius concipi poſſe repugnat, generatione verò etiam nihil prius de re ullà concipi queat, omnis ſanè legitima ſeu bona definitio includet generationem. Habebimus itaque hîc regulam infallibilem, ſecundum quam non ſolùm definitiones certò bonæ, vel, ut aliis dicuntur, ſcientificæ, hoc eſt, quæ ſcientiam pariunt, ſemper proprio Marte condi, ſed etiam, quanti aliorum definitiones æſtimandæ ſint, dignoſci poſſunt. Quicunque ad hanc normam aliorum examinaverit definitiones, errorum inibi occurrentium copiam mirabitur. Liceat nonnulla ſaltem ejus rei exempla commemorare, & è paucis hiſce de pluribus aliis colligere. Quod enim ad Mathematicos attinet, ſi Euclidis de proportionalitate definitio eſſet bona, hoc eſt, ſi ea generationem proportionis includeret, tot de eà diſputationes procul dubio non fuiſſent ortæ. Quod ad Ethicos ſpectat, ſi illorum definitiones forent genuinæ, animi paſſiones ſtatim in nobis excitarentur, ſimul ac ea adeſſent, quæ ad eas excitandas earundem definitiones requirunt. Sic, ſi definitio, quæ naturam riſûs explicat, proba eſſet, ſubitò datis tantùm iis eâdem definitione ad ridendum requiſitis, in aliis riſum moveremus; quemadmodum idipſum futurum eſt, ſi quis profiteatur, ſe quicquam vel conſuetudini vel ſanæ rationi admodum apertè adverſum commiſiſſe: veluti econtrà unusquisque mirabitur, ſi certò ſtatuatur, aliquid poſſe fieri, quod ſanæ rationi apertè repugnare videtur. Nec erit alicui, qui ſaltem novit tum aliorum conſvetudines uſitatiſſimas, tum ea, quæ alii præcipuè pro veris falſisque habent, difficile efficere, ut hi rideant, iſti in admirationem conjiciantur. Ita riſu iſte exciperetur ab omnibus, qui ſe ignem ex glacie ſuſcitaturum promitteret, ſed omnes eum admirarentur, ſi idem præſtaret: poſſe autem id fieri, notum eſt, ſi quis ſcilicet glaciei figuram convexam, qualis cauſticis vitris eſt, dederit, atque eadem etiam ratio eſt in cæteris.
Quod

Quod Phyſicos concernit, bona ſanè apud illos definitione nihil rarius. De Domino des Cartes quid dicam? Equidem in incomparabili viro id nunquam ſatis æſtimari poſſe puto, quòd ab innumeris præjudiciis, quibus nos omnes ab ineunte ætate nimium quantum imbuti ſumus, ſe omnium primus adeò feliciter liberaverit, ut anno hujus Seculi XXXVII præſtantiſſima ingenii ſui ſpecimina edere poſſet, quæ ipſum à multis retro annis in meditationibus ejusmodi verſatum fuiſſe ſatis probant, cùm tamen ferè omnes alii circa has res in craſſiſſimis ignorantiæ tenebris tum temporis verſarentur. Sed quamvis hæc ſe ita habeant, atque inter alia in phyſicis ea præcipuè præſtiterit vir ingenioſiſſimus, ut profectò illis paria à quoquam edita hactenus non viderim: ambigendum tamen non eſt, motûs definitionem, quam tradit ipſe, non niſi ejus proprietatem declarare, genuinam verò motûs naturam ſive generationem non includere; unde magnæ ortæ ſunt difficultates. Nam ſi, ad ejus mentem, motus nihil aliud eſt, quàm ſeparatio corporis à contiguo corpore, quis inde non concludet, utrumque tam quieſcens, quàm motum corpus moveri? Si manum, exempli causâ, ſeparavero à mensâ, menſa itidem eo ipſo ſeparabitur à manu, adeoque juxta ejus definitionem & menſa & manus movebitur; id quod ſanæ rationi ac planè manifeſtæ repugnat experientiæ: nam ſola certè manus movetur. Licèt verò alio loco explicet motum per vocabulum translationis, non autem ſeparationis, quisque tamen attentus facilè perſpicit, motûs effectum ſic ſaltem deſcribi, ſed cauſam efficientem non exhiberi. Hanc ſi monſtraſſet, dubio procul haud ſtatuiſſet, corpus à manu motum & ab eâdem ſeparatum continuò, nî corpora obſtarent, motum iri; quod, me judice, falſiſſimum eſt, quemadmodum hoc amicis ante aliquot annos per literas clarè demonſtravi. Optimè deinde notavit, Philoſophos omnes, qui ante eum vixêre, aliquid pro principio poſuiſſe, quod ipſis plenè cognitum non

Digitized by Google

fuerit, e. gr. gravitatem. Sed quantumvis & in hac re egerit cautiſſimè, effugere tamen non potuit, quin in ſimilem incideret errorem. Nam nullam quietis definitionem proferens, durum ideo vocat durum, quòd ejus partes quieſcant, hoc eſt, obſcurum per æquè obſcurum explicat: quæritur enim, quare partes ſint in quiete. Hæc clariùs ſuo loco explicata & refutata invenientur.

III. De his non poſſe dubitari.

Tertiò patet, ejusmodi datà definitione, nullum ampliùs dubitationis locum de rei definitæ certitudine relinqui. Nam re quâdam conceptâ, quisnam eam concipiens dubitabit, an concipiatur? aut quis, monſtratâ ſibi rei alicujus generatione, ejusdem poſſibilitatem deſiderabit? Ut taceam, nos ut plurimùm ipsâ experientiâ eſſe cognituros, num ex datis iis, quæ definitio requirit, neceſſariò talis ſequatur effectus. Sic Ethici nil præſtantius aut amabilius virtute, hanc omnibus præferendam eſſe, hanc nos reddere felices, ſeu ſolam nobis ſufficere ad beatè vivendum, ac his ſimilia, clamitant. Sed videant alii, num harum rerum veritas ex datâ ab illis virtutis definitione ſtatim nota futura ſit, id quod mihi minimè videtur; num verò virtutis hæc prædicata meliùs ſint cogniturі, ſi eam ita definirent. Virtus eſt potentia in homine ex legibus ſanæ rationis ſuam naturam conſervandi, hoc eſt potentia omnes reales perfectiones mentis & corporis ſibi comparandi, ſeu naturæ noſtræ ex legibus ſanæ rationis realis perfectio, vel ſi mavis melioratio. Regeres equidem, virtutem ejusmodi multò rariùs fortè inter homines reperiri, ac bona apud Ethicos tales inveniatur ejus deſcriptio; ſed negare interim non poteris, hæc, quæ alii tantopere de virtute prædicant, ex hac ipſa definitione cuivis ſtatim perſpicua eſſe. Nam ſi virtus reverà nihil aliud eſt, quam naturæ noſtræ ope Intellectus (non præoccupati ſed à præjudiciis purificati) realis (quam quilibet posſidens in ſeipſo percipit, non imaginaria) perfectio ſeu naturæ noſtræ melioratio; Quid quæſo præſtantius aut amabilius

lius erit virtute? hæc utique omnibus tunc præferenda erit, nos omnimode (quantum per naturam poſſibile) reddet felices, ac ſola nobis ſufficiet ad beatè vivendum?

Ex hiſce verò perſpicuum, haud magni momenti eſſe, quod vulgares præſtiterunt Philoſophi, dum bonam definitionem volunt conſtare ex genere & differentiâ. Datâ enim rei generatione, uti hîc poſtulo, hoc ipſo, & quid ea cum aliâ re habeat commune, & in quo ab eâdem differat, ſcire datur; atque ita ſemper vera differentia, quæ dicitur ſpecifica, indicatur. Præcipiunt quidem boni hi magiſtri, hanc differentiam eſſe aſſumendam, ſed verò medium, quo ea obtineri poſſit, & quod hîc primum eſt, ne minimo quidem digito monſtrant. Nec video, quenquam in veritatis inquiſitione multùm progreſſurum iis, quas vulgò habent, definitionibus. Videamus, quæſo, definitionem, quam nobis tanquam perfectiſſimam iſti Philoſophi obtrudunt, nempe hominem eſſe animal rationale. Hic certè non invenio, cognitâ hac definitione aliquem multò eruditiorem, ac antè fuit, evaſurum peculiaremque ſibi, quam non rudior quivis ruſticus jamjam habeat, cognitionem comparaturum eſſe, niſi quòd fortè hic, ſe animal eſſe, dubitare videatur. At ſi quis mea ſecutus veſtigia, primum, ut dixi, conceptibile, ſeu primum poſſibile, rei definitæ definitione complectatur, hoc ipſo ſe illi ejuſdem rei generatio neceſſariò patefaciet, nec adeò deerit occaſio, vel de homine, vel de aliis animalibus talia inveniendi, quæ ruſtico haut ita erunt nota, & ex quibus, ſe magna & præclara deducere poſſe, comperiet. Equidem non diffiteor, ad meam ſententiam illos aliquanto propiùs accedere, qui dixerunt, bonam quamque definitionem cauſam efficientem debere includere; hoc tamen magis experientiâ, quàm à priori, uti nos deduximus, didiciſſe videntur. Nec deinde ſatis eſt id ipſum affirmare, niſi etiam, quâ viâ omnium rerum cauſas efficientes certò per te ipſum aſſequi poſſis, clarè oſtenderis. Quod,

quâ

quâ ratione fiat, niſi evidenter explicetur, non adeò levi negotio primo ſtatim aggreſſu patere id exiſtimandum eſt. Ad hoc autem explicandum me jam accingo: ubi ſi talia, quæ Lectores non omnes ſtatim aſſequuntur, tibi occurrant, autor ſum, ut ea interim tranſeas, & absque nimiâ attentionis defatigatione continuò in lectione pergas; quoniam alia quoque exempla magis vulgaria ſemper miſcere, aut præcepta tam evidentia dare animus eſt, ut prioribus neglectis ea, quæ ſummatim ad detegendæ veritatis per nos ipſos methodum pertinere videbuntur, hinc æquè, ut ſpero, haut difficulter tibi acquiſiturus ſis.

II. Quâ ratione ſint invenienda: ubi tres regulæ exhibentur, dubia circa hæc explanantur, & denique, quicquid reſtat obſcuri, exemplis illuſtratur.

Secundò. Hiſce obſervatis jam videndum eſt, ut mihi omnes definitiones, hoc eſt omnium primorum conceptuum ſeriem acquiram. Eâ enim ſerie detectâ potero, quousque placuerit, pergere, &, ubi locorum libuerit, gradum iterum ſiſtere: atque hoc perinde erit, ac ſi omnes, licèt numero eſſent infinitæ definitiones, poſſiderem. Quæ omnia tibi quoque, Lector Benevole, non nimiùm difficilia erunt imitatu; ſed ne opineris tamen, ea ſtatim vel primâ lectione poſſe addiſci. Hac enim vice nihil aliud neceſſarium eſt, quàm id ſaltem, *quâ ratione definitiones formandæ ſint*, (quod ipſum vel ex paucis hiſce ſub titulo, *quid ſint* definitiones, hactenus expoſitis innoteſcit,) bene aſſequi, ac inſuper, ſed perfunctoriè ſaltem, ea perluſtrare, quæ ad titulum, *quâ ratione ſint inveniendæ* definitiones, impræſens ſum traditurus. Videbis etenim reipsâ, hæc pauca ſufficere, non ſolùm ad omnia ſequentia bene intelligenda, ſed etiam ad infinita problemata ſolvenda, prout in fine hujus ſectionis aliquando perquam manifeſtum erit. *Quod verò ad ſeriem omnium definitionum, ſeu primorum conceptuum, determinandam attinet*, etiamſi illam unâ & eâdem operâ claris tribus præceptis explicaturus, dubiaque circa hæc, quantum neceſſe videbitur, remoturus, & exemplis tandem perſpicuis omnia illuſtrare allaboraturus ſim; attamen res hæc

hæc profectò tam ardua eſt, ut fieri vix poſſe credam, eam ſtatim ab unoquoque captum iri: præſertim quia nonnulla hujusdem rei partim à ſatiori experientiâ, partim quoque à reliquorum iſtorum, quæ in toto hoc opere explicantur, cognitione dependent. Quapropter non opus erit, in primâ lectione, quod jam antè etiam monui, his ipſis te multùm fatigare, ſiquidem pervia tibi non ſtatim videbuntur. Ut autem nihil eo minùs hoc inſtitutum jam nunc, quoad ejus fieri poteſt, à me perficiatur, tres hæ generales notentur regulæ, quarum prima hæc eſt:

Quando aggredimur rem quamcunque tractare, primò cogitationes, quas de eâ habemus, absque ullo ordine percurrendo, nullæ ſpecialiter, ſed omnes potiùs, quantum fieri poteſt, generaliſſimè ſunt conſiderandæ: deinde ad illas erit attendendum, quæ nos diverſo modo afficiunt, & hic tot eorum genera, quot nimirum ejusmodi obſervamus diverſitates, ſunt conſtituenda: tandem maximopere, ne aliquid talium generum prætermittatur, cavendum erit. (2.) *Unumquodque porrò noſtrarum cogitationum genus, rurſum eâdem ratione, hoc eſt, triplici reſpectu nominato conſiderandum; &, ſi novâ hic exſurgant diverſa genera, quodvis eorum eodem etiam modo erit tractandum.* (3.) *Atque hic proceſſus eò usque continuandus, donec ad ejusmodi perventum ſit genera, cum quibus reliqua entia nihil commune habent, ſed quæ ſingula diverſam naturam, ſeu diverſam generationem habere obſervantur vel concipiuntur; & ita horum generum cognitio penitus erit exhauſta.* *Regula generalis prima.*

Notanda verò circa primam hujus regulæ partem veniunt

1. Si quis ex me quærat, unde cognoſcere liceat, quænam ſint generalia; quænam non, reſpondeo: ſi quis reipsâ obſervavit, quasdam cogitationes ſub ſe alias complecti ſeu includere, priores ſive includentes utique erunt generaliores, poſteriores autem ſive incluſæ ſpecialiores. Hinc liquet, me intelligere per genera entium ea, quæ plura en- *Prima pars hujus Regulæ explicatur.*

 tia,

Digitized by Google

tia, diverſam quidem generationem, ſed communem tamen habentia naturam, ſub ſe comprehendunt.

2. Si verò quis ſciſcitetur, unde ſciri poſſit, utrum aliqua inter plures cogitationes diverſitas ſit, nec ne, hoc loco nihil aliud reſpondere licet, quàm hoc ex eo colligi, ſi, propriâ teſte conſcientiâ, diverſitatem vel aliquam vel nullam percipimus. Verùm maximè notandum eſt, hîc inprimis ad alicujus rei diverſitates non externas, ſed internas, quantum fieri poteſt, reſpiciendum eſſe, quod ipſum clariùs in ſequentibus explanabitur.

3. Si quis interroget, quid obſervandum ſit, ut certò noſcamus, plura diverſa cogitationum genera non dari, reſponſi loco accipiat, id hinc evidenter ſciri poſſe, ſi obſervetur, vel à poſteriori, omnes meas particulares cogitationes in hiſce cogitationum generibus ita includi, ut nullam earum omiſſam eſſe appareat; vel à priori, ſi impoſſibile ſit, plura diverſa genera concipi poſſe. Verùm ne quid hîc deſideretur, omnia hæc ad pleniorem rei intelligentiam exemplis declarabo.

Omnes meas cogitationes, hoc eſt, quicquid ab ineunte ætate videndo, legendo, vel audiendo cognovi, per aliquot tempus eo ordine, quo in eas incidi, perquam generaliter ſeu ſummatim recolligendo, hinc confuſum ſatis oriri video chaos. Ad quod ſi perluſtratione denuò initâ attendo, indagans præcipuè, num hîc quædam ſint, quæ me diverſimodè afficiant; comperio, me triplicem præſertim ac ſingularem in iis diverſitatem obſervare.

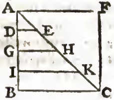
I. Etenim obſervo, quarundam harum cogitationum objectum eſſe ejuſmodi entia, quæ percipi potiùs à me, quàm concipi, videntur. Hæc enim non raro menti, ubi prorſus aliud quid cogito, etiam præter meam voluntatem, ſeſe ingerunt, eamque planè occupant; qualia ſunt omnia entia, quæ mihi tanquam externa ſe repræſentant, adeò ut mens, harum cogitationum reſpectu, ſe ſaltem paſſivè habeat,

quem-

quemadmodum hæc in primâ Sectione fuſiùs declaravi. Et quanquam etiam non diffitear, quædam harum cogitationum objecta me concipere, ita ut horum reſpectu mens etiam aliquo modo activè ſe habeat; ſemper tamen aliquid, quod à mente non dependet, iis admixtum eſſe deprehenditur. Talia itaque entia, quæ mihi hâc ratione repræſentantur, *Imaginabilia*, aut *ſenſibilia*, vel, ſi mavis, *phantaſmata* impoſterum appellabo.

2. Obſervo, quædam talia eſſe, quæ non ſolum optimè, ſed etiam variè à me concipiuntur, veluti ea ſunt, quæ de Figuris, Numeris, Motibus ac ſimilibus novi. Sit, exempli gratiâ, linea recta AB, cui applicetur perpendicularis DE, æqualis ipſi AD. Fiat hoc idem in omnibus punctis, quæ in lineâ AB poſſunt concipi. Figura hinc orta ABC erit triangulum aliquod. Hanc figuram variis aliis quoque modis ortum habuiſſe, fingi poteſt. Ponantur enim AB & BC æquales & ad angulos rectos, ducaturque linea AC, hìc dubitari nequit, quin idem formetur triangulum. Dividatur item quadratum AFCB per lineam AC dividentem angulos oppoſitos, & idem hinc triangulum exſurget. Idem quoque triangulum ex numerorum naturali ordine creſcentium progreſſione originem ducere concipi poſſet, ita ut DE referat unitatem, GH binarium, IK ternarium &c. Non minùs idem ut mobilis alicujus æqualiter ſive uniformiter accelerati velocitates concipi poſſet, referentibus AD, AG, AI &c. tempora, DE verò, GH, & IK &c. velocitates illis temporibus acquiſitas. Atque ita idem infinitis adhuc aliis modis variè concipere licet. Talia autem entia, quæ ſic variè concipiuntur, quæque nullam extra me videntur habere exiſtentiam, cùm in iis nihil concipiam, præter puram extenſionem abſtractiſſimè ſumptam, ſeu ab

Fig. 1.



omni materiâ ſecretam, ***Rationalium*** ſive ***Mathematicorum*** nomine impoſterum inſigniam.

3. Denique obſervo, me quorundam entium habere cogitationes, quæ quidem à me optimè, non tamen inſtar præcedentium rationalium variâ, ſed unicâ tantùm ac conſtanti ratione concipiuntur; adeoque deprehendo, ejusmodi cogitationes nullatenus variè ad libitum formari poſſe, ſed abſolutè à propriâ eorundem entium naturâ dependere, ut non à me formandæ, ſed potiùs quaſi mecum formatæ dici poſſe videantur, harumque objecta non niſi ut exiſtentia poſſint concipi, cùm, ſicubi ea exiſtere concipiam, eo ipſo ſemper omnis alterius entis exiſtentiam ibidem excludant. Cujus generis, exempli gratiâ, ea omnia ſunt, quæ ut materialia concipimus, hoc eſt, quæ extenſionem, non puram ſeu penetrabilem, qualis eſt Mathematica, ſed impenetrabilem, qualis omnium corporum eſt, præſupponunt. Hæc vero entia ***Realia*** ſeu ***Phyſica*** appellabo.

Video itaque tria diverſa mearum cogitationum dari genera, nempe circa vel ***Imaginabilia***, vel ***Mathematica***, vel ***Phyſica.*** Attendendum jam probè, annon his plura concipiantur. Ad hæc reſpiciens, obſervo, omnia, quæcunque unquam hactenus cogitavi, ita ad hæc tria reduci, ut nil quicquam planè, quod prætermiſſum ſit, queat oſtendi. Id ex eo quoque evidenter cognoſcitur, quòd, ubi quis ad ſe ipſum ſedulò attendit, non niſi tres intellectûs operationes obſervet. Quæ enim à nobis intelliguntur, ea concipiuntur (1.) vel ut extrinſecus advenientia: atque hunc concipiendi modum eo præſertim in loco, quo hæc accuratiùs paulò tractaturus ſum, vocabo ***Imaginationem***, quæ reſpectu noſtræ mentis activè ſe habet, ut diſtinguatur ab alio cogitandi ſeu imaginandi modo, ad quem mens noſtra ſe merè paſſivè habet, de quo ſuprà locutus, ſtatimque circa explicationem partis ſecundæ hujus regulæ plura dicturus ſum: (2.) vel concipiuntur ut quædam abſtracta ab omni materiâ,

quem

Digitized by Google

quem concipiendi modum ibidem, nimirum ubi hæc accuratiùs, ut dixi, tractabuntur, *Rationem* appellabo: (3.) vel ut realia, & hunc concipiendi modum tunc *purum intellectum* nominabo. Nec ſanè plurium intellectûs operationum mihi ſum conſcius, quæ his tribus non includantur. Imò fingatur, plures dari, planè tamen non video, quamdiu earum nullo modo conſcius fuero, quid mihi vel prodeſſe vel obeſſe queant: idem ergò erit utique, ac ſi reverà plures non exiſterent. Jam vero tot hinc entia oriuntur, quot intellectûs ſunt operationes, quarum cùm tantummodo, velut jam oſtenſum, tres dentur, tria quoque ejuſmodi entia, & non plura, dari colligendum eſt. Unde & clarè patet, quòd, etiamſi tria hæc entia nonniſi unicum quoddam ens ſint, habito tamen reſpectu ad triplices, qui de hoc unico ente formantur, conceptûs, hic tanquam tria conſiderentur. Id, quâ ratione ſemper in quâlibet re accidat, exemplo ſpeciatim declarabo.

Fig. 2.



Sit aliquod quadratum hîc juxta poſitum: hoc unicum tantùm ens eſt, verùm conſideratur ut triplex, ob tot intellectûs operationes, I. ut extrinſecùs adveniens, quomodo viſui repræſentatur, quando meas concipimus lineas, quæ latitudinem habent inæqualem, & numero ſunt quatuor, quæque non adeò æqualibus junguntur angulis & quæ ejus generis plura: atque hæc quidem mens noſtra ope imaginationis, hoc eſt paſſivè, percipit. Quia verò hæc omnia perfectè etiam concipiuntur, eapropter paulò antè hoc nuncupavi *imaginari*, quod ſe quodammodo activè, reſpectu mentis noſtræ, habet. Sed quod & quadrati hujus ambitus niger, & area interior alba ſit, de his nullum prorſus conceptum habemus, & ideo dixi, ea ad modum imaginandi paſſivum ſpectare, quò hæc à prioribus probè diſtinguerentur. 2. Idem hoc quadratum concipitur

Digitized by Google

ut abſtractum quid ab omnibus inæqualitatibus, & tunc idipſum penitus diverſum eſt à quadrato, quod anteà mihi extrinſecùs per ſensûs oblatum concipiebatur: ibi enim lineas inæqualis longitudinis, ſeu quadantenus æquales, hîc verò perfectè æquales concipio; deinde lineæ ibi habent latitudinem pro apicis calami eas deſcribentis latitudine, hîc contrà lineas nullius concipio latitudinis; tertiò ibi lineis inæqualis latitudo eſt ob calami apicem, qui tenui crenâ pro variâ ejus preſſurâ jam craſſiores, jam graciliores efficit lineas, quò etiam facit inæqualis atramenti & fluiditas & affluxus, papyri aſperitas, ac id genus alia, unde hæ lineæ latitudinis ſeu craſſitiei valde inæqualis figuram nanciſcuntur, hîc è contrario ubique tali ratione concipiuntur, ut hæ inæqualitates penitus abſint; tandem ibi nec illi quidem quatuor anguli ob hanc linearum, de quâ dixi, inæqualem delineationem perfectè æquales eſſe queunt, cùm hîc econtrà omni ex parte æquales eſſe concipiantur; ut adeò hoc quadratum abſtractè conceptum ab eo, quod tanquam extrinſecùs adveniens concipitur, toto genere differre ſit perſpicuum. 3. Idem quoque quadratum, ut in ſe reapſe eſt, poterit conſiderari. Nam ſi omnium eorum, quæ atramenti, quo deſcribitur quadratum, compoſitionem ingrediuntur, veram intelligeremus naturam, comperiremus etiam, tale quadratum, quatenus nimirum in ſe ipſo tanquam materiale quippiam, ſeu ex atramento conſtans concipitur, non ſolùm à quadrato per ſensûs extrinſecùs repræſentato, ſed & ab eo, quod abſtractè concipitur, planè diverſum eſſe. Cùm itaque quadratum hoc reipsâ unicum ſaltem ſit, & triplici tamen modo concipiatur, clariſſimè exinde pateſcit, unum idemque ens phyſicum ob triplicem cogitandi modum ut triplex ſpectari. Hinc addiſcimus, ad ſcientiam noſtram augendam tres inprimis veritates eſſe acquirendas, rerum ſcilicet *Imaginabilium*, *Rationalium* ac *Realium*; ſed exiſtimo tamen, idipſum non in præſenti, verùm eo demum

loco

Digitized by Google

loco exprofeſſò eſſe agendum, ubi de hiſce in ſpecie tractaturus ſum. Hic enim loci generalia tantùm artis inveniendi trado præcepta, & ex conſequenti, quid omnibus ſit commune, determino.

Explicatur pars hujus regulæ ſecunda, circa entia

Quantum ad ſecundam ſuperioris regulæ partem, ubi dicitur, unumquodque diſtinctarum harundem cogitationum genus iterum eâdem ratione, quâ hactenus uſus ſum, pertractandum eſſe, attinet, eam quidem jam ſatis juxtà cùm ipsâ primâ parte explicatam eſſe credo; ſed eandem tamen exemplis etiam, utut quædam huc referre neceſſe non habuerim, ultrò illuſtrare animus eſt.

Obtinuimus jam tria entium genera, *Imaginabilium, Mathematicorum* & *Phyſicorum:* quodſi verò omnia ſub his generibus comprehenſa cognoſcibilia diſtinctiùs determinare vellemus, eorum unumquodque in alia rurſus genera, quantum fieri poteſt, diſtribuendum eſſet.

Imaginabilia.

Sint exemplum entia primum imaginabilia. Sedulò hic circumſpicientes obſervamus

1. Horum nonnulla talia eſſe, quæ, ut percipiantur, externorum præſentiam exigunt; qualia ſunt, quæ viſu, auditu, tactu &c. percipimus.

2. Quædam, quæ & à prioribus, ſenſu ſcilicet perceptis, unicè deſumpta videntur, eſſe talia, ut, licèt longè abſint, interim tamen tanquam objecta præſentia à nobis conſiderari poſſint: cujusmodi ſunt omnium abſentium internæ repræſentationes, vel, ſi mavis, imagines.

3. Quædam nullo modo nobis repræſentari poſſe, quandoquidem ne ullam quidem eorum imaginem formare licet, quanquam ea vividiſſimè percipiamus: cujus generis ea omnia ſunt, quæ placent aut diſplicent, ut, doloris, voluptatis, odii, amoris perceptio, edendi bibendique appetitus &c. verbo: omnes noſtræ paſſiones. Nam etſi objecta & occaſiones, unde hæ oriuntur, itemque actiones, quæ ex ejusmodi producuntur paſſionibus, ferè ſemper imaginari lici-

licitum ſit, idipſum tamen, quod hinc in nobis excitatur, & quo ita afficimur, ſub nullius imaginis ratione percipitur.

Quòd autem hiſce tribus generibus omnia entia imaginabilia complexi ſimus, patet partim ex hactenus in explicatione partis primæ hujus regulæ, ac paſſim alibi dictis, partim ex jam dicendis. Cùm enim mens noſtra ens ſit finitum, ac eapropter ab externis dependeat, conſiderari poteſt vel ut agens, vel ut patiens: quà agit, eam *concipiendi, ſeu intelligendi;* quà patitur, *percipiendi, ſeu imaginandi* facultatem voco. At verò intellectûs operationes tres novimus: prima peragitur, quatenus intellectus ens phyſicum admodum remotè concipit, quemadmodum fit per imaginationis noſtræ activæ operationes; ſecunda, quatenus ille propinquiùs idem ens abſtractè per rationem concipit; tertia, quatenus illud per ſe, ſeu immediatè, prout in ſe eſt, per purum intellectum concipit. Eàdem planè ratione imaginationis functiones tres tantùm dantur. Nam impreſſiones externæ agunt in mentem vel admodum remotè, quod ipſum per ſenſûs efficitur, quam imaginationis functionem dicemus *ſentire:* vel propinquiùs, quod peragitur per abſentium rerum internas repræſentationes, quodque propriè *imaginari* appellabimus: vel omnium proximè ſeu immediatè per paſſiones, quod aptiori deſtituti vocabulo, *percipere* ſeu *affici* vocabimus. Plures impreſſionum gradûs nec poſſum concipere, nec eorum ullo modo ſum conſcius, ac idcircò conſtat ex iis, quæ ſuprà de intellectûs operationibus ratiocinatus ſum, plures imaginationis functiones non dari, hoc eſt, omnia entia imaginabilia hiſce tribus generibus comprehendi. Hîc iterum facili negotio poſſem demonſtrare, quâ ratione hæc, quamvis ob tres iſtas imaginationis functiones tanquam tria diverſa conſiderentur, nihilominus tamen ſuo modo ſemper quaſi conjuncta ſint, ſeu unicum idemque ens imaginabile conſtituant. In re enim viſu perceptâ tria obveniunt, primò nimirum ens ſenſibile, dein-

deinde, quod interne repræſentatur, ac demum, quod gratum aut ingratum eſt; quæ tria tamen unum & idem eſſe videntur. Impreſſio enim hæc uno & eodem inſtanti peragitur, atque ita unica eſt, licet à nobis, ac ſi tres diverſæ impreſſiones forent, ſpectetur. Quia verò accuratior horum tractatio huc non pertinet, eatenus ſaltem hæcce declaro, quatenus ſequentibus explicandis inſerviunt.

Acquiſivimus nobis jam tria nova entium imaginabilium genera: adſumamus autem denuo primum, illa nempe entia, quæ *ſenſu* percipiuntur, & hæc eâdem, quæ in regulâ generali præſcribitur, ratione tractando debitâ attentione adhibita obſervabimus, 1. eorum quædam talia eſſe, ut nulla planè conceptu poſſibilia mihi repræſentent; unde nullos omnino de iis conceptûs formare poſſum, ita ut neſciam, ſintne entia, an variæ entium repræſentationes: cujusmodi ſunt colores, ſoni, lux, tenebræ &c. adeò ut, ſi ex conſcientiæ ſenſu velim loqui, prorſus nihil aliud nôrim, quàm quòd diverſimode me afficiant.

2. Quædam eorum eſſe, quæ, licet de genuinâ illorum naturâ mihi quoque non conſtet, poſſibilia tamen plurima mihi repræſentant, & ſe itidem tanquam entia realia ſiſtunt: unde multi conceptûs de hiſce queunt formari, ut ſunt, exempli gratiâ, figuræ rerum, varia earum magnitudo, motûs diverſi, diverſus ſitus &c. Quis enim in igne & aquâ varium motum, magnitudinem in arboribus variam, in lapidibus varias figuras, varios in animalibus motûs, & diverſum in iisdem membrorum ſitum, formam ſolis rotundam, lunæque viciſſitudines &c. non obſervat, atque advertit, ſe hæc omnia optimè concipere, utut interim de totâ harundem rerum naturâ nullum fortè conceptum habeat?

3. Permulta ejusmodi entia obſervo, quæ, tametſi nihil de materiâ, ex quibus conſtant, intelligam, tamen omnia poſſibilia mihi repræſentant, adeò ut hinc perfectè ea poſſim concipere, qualia, verbi causâ, ſunt omnia, quæ di-

cuntur arte facta, machinæ diverſæ, ſtructuræ item ædificiorum, navium & ſimilium.

Atque ita facilè video, me iterum hîc nihil omiſiſſe. Quicquid enim extrinſecùs ſentio exhiberi, id ad aliquod horum generum reduci poſſe deprehendo. Quia verò hæc demonſtratio à poſteriori tantùm, ut dicitur, eſt deſumpta; ſatius erit, unam ex iis, quas à priori nominant, adhibere, quâ liquidò conſtet, impoſſibile eſſe, his plura ejusmodi poſſe concipi. Patet autem facilè, aliquod ens imaginabile mihi repræſentare poſſibilia vel nulla, vel quædam, vel omnia ea, ex quibus componitur; quartum concipi nequit. Ex quibus tria nova genera obtineo, quorum unumquodque eâdem methodo tractandum. Sumamus ex. gr. ſecundum genus imaginabilium modò inventorum. Hinc rurſus obſervo nova genera exoriri, eorum nimirum, quæ vel lucem emittunt, ut lucida: vel transmittunt, ut pellucida: vel remittunt, ut opaca. Ad quæ D. des Cartes videtur maximè reſpexiſſe.

Mathematica. Explicemus porro eandem hujus regulæ ſecundam partem de entibus *Rationalibus*. Omnibus hîc exactè perpenſis, quæ in quibuscunque particularibus Matheſeos objectis mihi nota ſunt, obtulit ſe in hiſce nihil aliud conſiderandum, quàm

1. Quòd ejus objecta vel æqualia vel inæqualia; quodque ea, ſi inæqualia, vel majora vel minora ſint. Adeoque haud opus erit plura hîc conſiderare objecta, ſed hæc eadem in uno eodemque objecto, quod hoc admittit diſcrimen, ſpectare: ex quibus tale præ cæteris eligendum eſt, quod facillimè imaginationi reſpondet, & ad quod particularia quævis Matheſeos objecta levi negotio reducuntur: non aliter ac ſuprà triangulum vel ut figuram, vel ut numerorum progreſſionem, vel ut mobilis alicujus velocitates conſiderabamus.

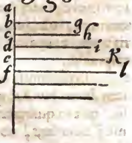
2. Quòd

Digitized by Google

2. Quòd ideo nihil hic haberi poſſit ad propoſitum convenientius rectis lineis. Has enim ſolas facillimè imaginamur, atque ad eaſdem omnia Matheſeos objecta leviſſimo reducimus negotio. Nam hæ univerſas, quotquot in quibuſcunque aliis ſcientiarum Mathematicarum objectis occurrunt, proportiones ſeu relationes commodiſſimè repræſentant. Sit enim vel quæcunque progreſſio, ſive ea ſit Arithmetica, ſive Geometrica; vel omnium ſucceſſivè partium in ſolido, figurâ curvâ, aut curvâ ſuperficie &c. dimenſio, ſeu quadratura; vel alicujus mobilis, quomodo libet accelerati, velocitates &c. hæc omnia profectò quàm aptiſſimè poterunt repræſentari per rectas bg, ch, di, ek, fl &c.

3. Quòd talium rectarum extremitates g. h. i. k. l. &c. curvam formare incipiant. Hinc ergò clarè colligo, ad omne id, quod in totâ Matheſi rarum aut abſconditum eſt, detegendum requiri tantùm, ut omnes curvas poſſibiles, quotquot concipi poſſunt, conſideremus. Hàc enim ratione omnium Matheſeos objectorum relationes poſſibiles nos exhibituros eſſe confido; adeò ut, ſi poſteà difficultas aliqua in particulari quâdam ejus ſcientiâ occurrat, nihil aliud ad eandem ſolvendam opus ſit, quàm curvam illam, quæ rei iſti reſpondet, oſtendere: atque ita eâdem operâ ſemper infinita, ob totidem curvæ puncta, ſolvemus. Scientiarum idcircò, in quâ omnia continentur, quæ quidem ad talium objectorum, ſeu curvarum, notitiam tantùm pertinent, haut incongruè *Matheſin univerſalem* dicemus, & hoc loco entia rationalia nobis ejuſmodi lineæ curvæ erunt. Si itaque has, juxta regulam modò exhibitam, in ſua diverſa genera colligere conabimur, deprehendemus, infinita earum genera dari.

Fig. 3.



Digitized by Google

1. Dantur curvæ omnium ſimpliciſſimæ, nimirum lineæ rectæ.

2. Curvæ, in quarum formatione priores ſeu lineæ rectæ adhibentur, uti ſunt Sectiones Conicæ, Ciſſois, Conchoides, aliæque infinitæ. Has D. *des Cartes* Geometricas, reliquas verò omnes Mechanicas vocat.

3. Curvæ, in quarum formatione priores curvæ, ſeu geometricæ, iterum uſurpantur, quales ſunt ſpiralis Archimedea, Quadratrix, Cycloides &c.

4. Curvæ, in quarum formatione Mechanicæ adhibentur, quæ jam in tertio genere formatæ ſunt.

5. Curvæ, in quarum formatione curvæ adhibentur, quæ in quarto genere ſunt formatæ. Atque ſic eodem modo in infinitum progredi licet.

Phyſica.

Sed elucidemus jam paucis ſecundam hujus regulæ partem quoad entia quoque realia. Notandum hîc eſt, quævis corpora duorum tantùm eſſe generum: vel enim ſunt corpora, quæ moventur, vel, quæ quieſcunt. Nam corpus extra alterutrum ſtatum, quod neque motum neque quieſcens foret, concipi nequit.

Tertia hujus regulæ pars explicatur.

Tandem explicanda etiam eſt tertia hujus regulæ pars, quà dicebatur, hunc procedendi modum eò usque continuandum eſſe, donec ad talia perventum fuerit entia, quæ ſingula diverſam naturam, diverſamque generationem habere obſervantur & concipiuntur. Hæc autem genera tunc omnino exhauſta eſſe hinc patet, quia ab entibus hiſce generationem diverſam habentibus ad alia iterum diverſa entia non datur progreſſus: nam ſi progredi ulteriùs eſſet animus, tot ſanè genera, quot entia, conſtituenda forent, quæ tamen omnia eandem generationem communemque haberent naturam, ac ideoque genera non eſſent. Sed hîc maximè notandum, me, ubi in hac regulà loquor de entium diverſitate, præſertim intelligere diverſitatem, ut ſuprà quoque dictum eſt, internam, & in oculos non ſemper incur-

rentem,

Digitized by Google

rentem, ſed talem, quæ vel ex anatomiâ, vel aliâ quâcunque viâ, interiorem corporum conſtitutionem pro viribus detegendo addiſcitur. Exigui igitur momenti ad ſcientiam augendam magnæ illæ entium imaginabilium ſunt tabulæ, quas quidam depictas exhibent, & in quibus externæ tantùm varietates notantur, ut, cùm animalia in cornuta & non cornuta dividuntur. Sed verò inprimis hîc notari velim, quòd, quò magis ad particularia deſcendimus, non ſolùm internæ conſtitutionis, ſed & organorum generationi inſervientium varietas, ac diverſa eorum applicatio quàm maximè ſit conſideranda. Qui enim ſcientiam, quantum potis eſt, augere ſtudet, de nullo alio debet eſſe ſollicitus, quàm initiò de omnium rerum definitionibus, hoc eſt, primis poſſibilibus, quibus datis omnium entium generationes habentur. Quia itaque eò omnia tantùm diriguntur, neceſſum eſt res quasvis ſaltem in tot diſpeſcere genera, quot diverſæ generationes obſervantur. Atque ideo in entibus imaginabilibus omnia, quorum generatio iisdem legibus abſolvitur, ad idem genus reduco, & hoc modo innumera ſuperflua, in quæ alii ad hæc non attendentes prolapſi ſunt, præcido, nec tamen quicquam, quod neceſſarium, prætermitto. Ex quibus diſcere eſt non tantùm, quàm neceſſaria ad bene in his philoſophandum ſint experimenta, ſed etiam qualia eſſe debeant, ſeu in quem finem ſint inſtituenda, ne fruſtrà in infinitis occupemur.

Credo primam nunc regulam, quâ omnia poſſibilia prima, ſeu primi conceptûs acquiri, ac in ordinem generali cognitione redigi poſſunt, plenè & planè expoſitam eſſe: progrediamur jam ad regulam generalem ſecundam.

Omnibus ad ultima genera reductis, veluti in præcedenti regulâ explicatum eſt, (1.) omnia denuò hæc diverſa genera eo ordine, quo ſe invicem ſubſequuntur, conſideranda, & in quovis eorum omnia entia particulatim perluſtranda; Et quemadmodum anteà ad diverſitatem, ita nunc ad id, quod habent *Regula generalis ſecunda.*

commune, reſpiciendo, obſervandum erit vel ratione vel experientiâ, quænam in quolibet genere ea ſint, quæ in omnibus ſingularibus ſeu concipiendis ſeu formandis requiruntur, ſeu ſemper adſunt. (2) Acquiſitis iis, quæ definitionum Elementa voco, accuratè, ne quædam eorum omittantur, cavendum, ac ex iis ſolis definitiones formandæ ſunt, & eâ quidem ratione, ut quædam eorum tanquam fixa ſeu immobilia, quædam verò tanquam mobilia conſiderentur, atque ex iis ritè junctis alicujus rei generatio deducatur: (3.) Hæc denique elementa, quibuscunque fieri poteſt modis, inter ſe ſunt combinanda, ut ita hinc definitiones, ſeu omnium primi conceptûs, efformentur.

Prima ſecundæ regulæ pars explicatur.

Notanda hîc circa primam hujus regulæ partem veniunt ſequentia. Si quis ex me quærat, quo pacto ea, quæ in ejusmodi entium formatione occurrunt, ratione aut experientiâ ſint determinanda, reſpondeo,

1. Hoc ipſum bene attendenti non fore difficile. Id enim, quod in plurimis, imò in infinitis penè rebus occurrit, non poteſt non alicui debitam attentionem adhibenti innoteſcere.

2. Nos poſſe in entibus, quæ perfectè à nobis concipiuntur, plurima talia proprio Marte formare, vel etiam ut minuatur labor, autores, qui ejus generis plurima jam formata exhibent, conſulere: quæ bene perpenſa ac ponderata hujus rei indagationem perquam facilem neceſſariò reddunt. Cùm enim talia formare haut datum ſit, niſi quæcunque poſſibilia ad hoc requiſita noverimus, poterimus utique etiam pluribus communia ſine dubio ſemper obſervare.

3. In entibus imaginabilibus experimentis accuratè factis id addiſcendum: experientiæ autem certas ad regulas inſtituendæ ſunt. Quamvis verò hæc ipſa ad alium pertineant locum, haut tamen inconſultum erit, nonnihil eorum hoc loco prælibare.

Digitized by Google

Primò conſiderandus eſt locus, in quo aliquod ens formatur, partim ut externorum ſeu circumſtantium corporum naturam, & quid ea in illud valeant, conſideremus, cùm cujusque rei externa figura in entibus phyſicis à rebus etiam externis ſeu circumjacentibus potiſſimùm formata ſit, v. c. quæ rotunda & dura ſunt, formata fuêre vel in fluido, materiam undique æqualiter comprimente, vel in duro, internam ſuperficiem habente rotundam; partim loci quoque habenda eſt ratio, ut, quo ordine experientiæ ſint inſtituendæ, cognoſcamus, quia ex iis, quænam priùs, quænam poſteriùs ſint formata, nobis innoteſcit: res enim, quæ rei formandæ locum præbet, priùs eſt formata. Horum quædam habet D. Steno in pererudito tractatu de ſolido intra ſolidum.

Secundò, hoc peracto, experimentis poſteà cognoſcendum, quæ neceſſariò & ſola quidem ad rei alicujus generationem juxta hanc regulam requirantur: *illa ſcilicet omnia ad rei generationem neceſſariò requiruntur, quibus ſublatis, cæteris licèt ut ante diſpoſitis, res generanda non provenit.* Et ſi jam iſtiusmodi proceſſus, omnibus modis, quibus id fieri poteſt, auferendo unum, duo, tria &c. tentetur, eo ipſo præcavebitur, ne inutilibus tempus perdamus, more vulgarium Empiricorum, qui ad jam dicta, in experientiis ſuis magno ſæpe numero facilis haut attendentes, laborem & difficultatem rei inveſtigandæ non minuunt, quin potiùs multiplicant, dum permulta adhibent vel ſaltem admiſcent, quæ ad rei naturam intelligendam minimè neceſſaria ſunt. Quæ, dum interim (aliis puta rebus juncta) alia effecta producunt, nova hæc iterum explicanda illis reſtant: atque ita mirum in modum rebus tam multis variisque implicantur, ut neque exitum, neque genuinam progrediendi viam ampliùs videant, ſicque modo huc modò illuc confusè nullâ conſtanti methodo, ſed prout fert casûs, progredientes exclament, naturam eſſe imperſcrutabilem, & quæ cætera plura,

ra, quibus multos alios, pariter ac ſeipſos, à talium inveſtigatione non parum deterrent.

Tertiò: in hiſce jam experientiis continuò ulteriùs procedendum eſt, donec acceſſus oculis (iisque, ſi fortè nudi non ſuffecerint, vitrorum dioptricorum ſubſidio adjutis) pateat. Nec ſanè hinc, plurimis ejuſmodi detectis, obſervare difficile erit, quæ hîc communia in pluribus generationibus adſint; quin & ipſum quandoque generationis primæ modum animadvertemus, cùm ſemper eadem in quâvis formatione oculis ita offerantur, & corporum naturalium formatio nihil ferè aliud ſit, quàm continua primæ generationis quaſi reiteratio. Nec opus habebimus, ut ea, quæ his mediis non inveniuntur, aliâ quâcunque viâ detegere laborioſè conemur. Sed hîc interim conſiſtendum, &, antequam rem quandam, cujus generatio hactenus ope regularum modò oſtenſarum nondum innotuit, ulteriùs proſequamur, omnium priùs rerum generationes à priori ope elementorum phyſices ſunt inveſtigandæ. Ubi verò eò perventum eſt, ut intellectui impoſſibile ſit, præ nimiâ rerum particularium varietate, progredi; tunc demum juxta hos generales canones, qui ope veræ Phyſices conduntur, & ſecundum quos omnia hujus univerſi, ubi ubi extiterint, aut quocunque tempore fuerint formata, conſtanti ſemper & eâdem lege fiunt, experimenta rurſum inſtituenda ſunt, quæ tunc non poterunt non ſingularia producere: taliaque indè determinabuntur, qualia præſtare omnibus Empiricis, utpote abſque ratione experimenta ſua dirigentibus, abſolutè eſt impoſſibile. Atque horum quædam, ne quid hîc deeſſe videatur, exemplis illuſtrabo.

In omnibus *imaginabilibus*, quæ ſenſu percipiuntur, generatim conſideratis prima elementa, ſeu quæ in omni formatione occurrunt, ſunt fluida & dura: in plantis aqua & ſemen durum: in animalibus ſemen fluidum ac ovum; quod ultimum omnino ac unicè Neotericorum induſtriæ debemus.

In

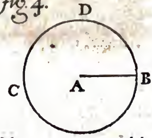
Digitized by Google

In entibus *rationalibus* elementa ſunt puncta, rectæ atque curvæ. Nihil ampliùs hic concipi poteſt.

In *realibus* nil aliud eſt præter materiam, &, quæ hic fiunt, neceſſario per motum fieri concipiuntur. Sunt autem duæ motûs operationes, nimirum congregare, ſeu compellere corpora: hinc quies, & diſgregare, ſeu ea propellere: hinc Motus vulgò ſic dictus; ac per conſequens tria tantùm in phyſicis erunt elementa: *Materia, Motus ac Quies.* Hæc etiam primæ definitiones, ſeu primi ſunt conceptûs, quorum ope dein omnium formationem explicamus; adeoque hæc hoc loco coincidunt. Id quod pauci videntur attendiſſe: aliàs, ſi genuinas horum trium duntaxat definitiones, ſeu naturam, nobis explicuiſſent, multas facilè & permagnas difficultates ſuperaſſent, quibuscum plurimi, diverſa ſequentes principia, etiamnum inter ſe conflictantur. Atque ex hoc ipſo Dom. du Bernier, qui ex edito ſcripto, cujus titulus: l'Abregé de la Philoſophie de Monſr. Gasſendi, non incelebris eſt, ea, quæ erudito orbi propoſuit, dubia non difficulter ſolvere ipſe poſſet. Sed cur hoc à paucis tentatum ſit, nec cuiquam, etiamſi idem tentaverit, feliciter omnimodè ceſſerit, ejus cauſas inferiùs in ſectione tertià indicabo.

Si quis porro circa ſecundam hujus regulæ partem quæſiverit, quare horum elementorum quædam ut fixa, quædam ut mobilia conſideranda, eorumque conjunctione generationes perficiendæ ſint, hoc reſponſi ferat: cùm omnia per motum fieri concipiantur, & absque eo nihil; motus autem absque mobili non concipiatur; ſed mobile nihil efficiat, niſi fixo junctum aliquid novi formet; ſequitur omnino, omnem bonam, quæ alicujus rei generationem *Secunda pars ſecundæ hujus regulæ explicatur.*

Fig. 4.



debet

debet includere, definitionem neceſſariò hæc tria aut his ſimilia, ſemper involvere oportere. Sic, verbi causâ, fixum punctum in circulo eſt A, mobile linea AB, quæ dum circa centrum movetur, circulum BCD deſcribit.

Tertia pars ſecundæ regulæ explicatur. Si circa tertiam hujus regulæ partem quæratur, quâ ratione hæc elementa omnibus modis, quibus fieri poteſt, ſint combinanda, reſpondeo, omnia fixa tot, quot concipi poſſunt, modis, ac omnia itidem mobilia aſſumenda eſſe, atque ſi hæc tandem omnibus, quibus fieri poteſt, modis, hoc eſt iis, qui ex fixi & mobilis natura deduci poſſunt, motibus moveri concipiantur, obtinebimus ita primos omnium rerum conceptûs, hoc eſt, definitiones, prima poſſibilia, principia ſeu elementa, ſeu qualicunque nomine aliis dicantur. Quantus autem hinc vel in obviâ re circa entia imaginabilia utilium experimentorum, ſi ritè inſtituantur, numerus exſurgat; item, quâ ratione ex tribus datis definitionibus in phyſicis, de quibus paulò antè, omnia hujus univerſi corpora à priori deducantur, ſuo loco apparebit. Jam verò ut exemplum, quod hanc rem omnimodè explicet, ſuggeramus, omnium entium rationalium definitiones juxta has regulas formare conabor. Quia verò hoc per modò indicata elementa infinitis fermè modis ſuccedit, duas præ aliis methodos, quæ omnium horum entium ſimpliciſſimas exhibere videntur generationes, in medium proferam; quàrum prior hæc eſt.

Statuamus ſecundum genus curvarum, quas D. des Cartes geometricas vocat, formandum eſſe, poterimus loco fixorum, ſeu immobilium, ſola puncta aſſumere, loco verò mobilium rectas lineas, ſive fila punctis illis affixa. Hæc jam tali motu tam diu moveantur, quamdiu & quouſque poſſibile fuerit, unâ interim & eâdem ſemper manente æqualitate harum rectarum. Ut ergo omnes ejuſmodi deſcribamus curvas, unum, duo, tria, quatuorve puncta aſſumantur, atque ita in infinitum, dictiſque conditionibus cur-

væ formentur omnibus, quibus fieri poteſt, modis, prout exemplo ſtatim docebimus. Quam autem hinc infiniti prodeant primi conceptûs ſive definitiones, quidam dubio procul inquient: quis ad tot & talia capienda capax erit, &, quis inſuper ea, quæ hinc deducentur, omnia capiet? ſed huic difficultati in tertiâ regulâ remedium aliquod invenietur. Interim hæc ſecunda regula, cujus ope omnia prima poſſibilia ſeu primi conceptûs, cognitione multò ſpecialiori, quàm antea, acquiruntur, ſatis ſuperque & omnibus itidem dubiis remotis erit explicata. Sequitur jam regula generalis tertia:

Poſtquam nobis ſufficienter perſpectum, quâ ratione omnes primi conceptûs omnibus, quibus poſſibile eſt, modis ſint formandi, jam (1.) iſti conceptûs ſic ſunt ordinandi, ut ſibi invicem ſuccedant juxtà numerum, quo plura poſſibilia ſeu elementa ſuccedere expoſcunt, vel prout alia aliorum exiſtentiam præſupponunt; & ut, quæ in prioribus extant poſſibilia, eadem quoque, ſi fieri poteſt, in omnibus poſterioribus præſtò ſint; & quæ eundem elementorum numerum continent, ad eundem etiam gradum referantur. (2.) Omnia hæc tantiſper continuentur, donec horum omnium progreſſus in infinitum pateat; ac tandem (3.) demonſtratione ad impoſſibile deducente ſemper evincendum eſt, plures, ſeu ab his diverſos, præter hos conceptûs formari non poſſe. *Regula generalis tertia.*

Quantum ad hujus regulæ primam partem explicandam attinet, notandum eſt, me dixiſſe, *Prima hujus regulæ pars explicatur.*

1. hos primos conceptûs ita eſſe ordinandos, ut ſibi invicem ſuccedant juxta numerum, quo plura poſſibilia ſuccedere poſtulant &c. Et hoc quidem intellectu facile eſt, ac ex iis patet, quantum ad curvas attinet, de quibus modò dictum, eas formandas eſſe primo loco, quæ unicum habent punctum; ſecundo, quæ duo; tertio, quæ tria, atque ita deinceps.

2. Eadem poſſibilia ſeu elementa, quæ in prioribus ſunt, etiam in poſterioribus debere adeſſe: quod ipſum quoque nullà difficultate laborat. In entibus rationalibus rem ſic exemplo declaro. Aſſumantur puncta, in 5. fig. unicum A, in 6. fig. duo A & B, in 7. fig. tria, CAB, in 8. fig. quatuor CAB&D&c. ſive in eâdem rectâ exiſtant, ſive non; ſive æquali diſtent intervallo, ſive inæquali, perinde eſt. Aſſumatur jam in 5. fig. filum AB, alligatum ad A, & continuetur in B; in 6. fig. filum alligatum ad A, per C continuetur in B, ubi denuò alligetur; in 7. fig. filum ad A alligatum continuetur in D, abhinc in B, poſteà retrorſum in D, & deinde in C, ubi etiam alligetur; in 8. fig. continuetur ex A per E. B. E. C. E usque in D, atque ita in infinitum: concipiantur jam ſtylo quopiam in 5. fig. ad B; in 6. fig. ad C; in 7. fig. ad D, ac in 8. fig. ad E. &c. omnia fila æqualiter in rectas extendi, ſtylumque moveri: hâc ratione in cœpto ejusdem motu, eoque, quousque fieri poteſt,

Fig. 5.

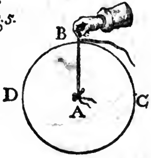
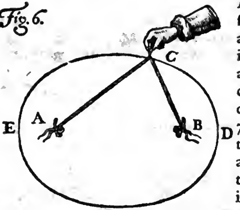


Fig. 6.



reſt, continuato, curvæ BCD, CDE, DEF, EFG, &c. delineabuntur. Hinc jam facile patet, ſemper in poſterioribus etiam contineri, quæ in prioribus aderant. Si enim in fig. 8. ſupponamus duo puncta coincidere, curva 7. fig. deſcribetur; & ſi in 7. fig. rurſus duo puncta coincidant, curvam 6. fig. habebimus; coincidentibus verò in hâc fig. duobus quoque punctis, circulus delineabitur.

3. Ea, quæ eundem poſſibilium numerum continent, ad eundem etiam gradum eſſe referenda. Sic, verbi causâ, in fig. 9. duo puncta A & B triplici modo poterunt aſſumi; vel ita, ut C B concurrat cum rectâ AB, & ita Ellipſis deſcribetur, in quâ AC & BC ſimul ſumptæ ſunt æquales lineæ ED; vel alterum punctorum, exempli causâ, B ſemper ut remotius ab altero, adeoque & A ut

Fig. 7.

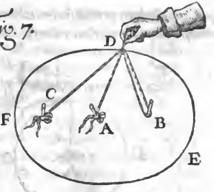


Fig. 8.

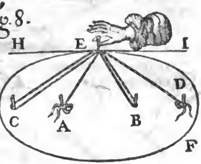


Fig. 9.

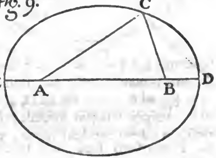
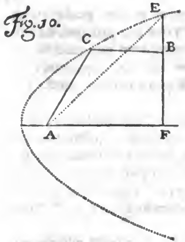
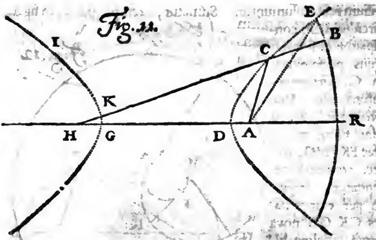


Fig. 10.



diſtans poterit concipi, usque dum diſtantia quàvis aſſignabili ſit major; adeò ut CB tunc rectæ AF ſit parallela (vid. fig. 10.) & hinc deſcribetur parabolâ, in quâ AC & CB ſimul ſumptæ continuò æquantur ipſi AE; vel tandem in fig. 11. punctorum alterum B poterit eſſe in H, ita ut BC divergat à rectâ AR, tunc deſcribatur radio HE arcus ER, & erunt AC & CB ſimul acceptæ æquales AE, & hinc formabitur Hyperbola DCE, au t ejus oppoſita

Fig. 11.

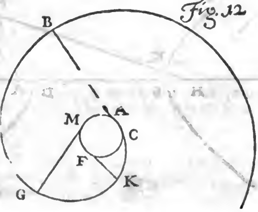


GKI. Has autem tres curvas ſub eodem gradu comprehendo, quia hic eadem elementa adſunt, vel ſubintelliguntur. Plures verò ſecundum horum punctorum ſitum variatio-

riationes concipi; adeoque plures in hoc gradu curvæ, quàm tres, formari nequeunt. Volui hîc jam tum notum exemplum proferre, quò ex cognitis ad incognita facilior progreſſus fiat, atque hac ratione appareat, quomodo in his curvis ſit procedendum, ubi plura duobus puncta fuerint aſſumpta.

Hæc omnia eisdem prorſus veſtigiis inſiſtendo, tria, quatuor &c. puncta aſſumendo omnibus, quibus fieri poteſt, modis efformanda, ac tam diu ſunt continuanda, donec pateat numerorum progreſſio, exhibentium, quot in gradu quolibet ejusmodi ſint curvæ: atque ſic definitiones omnium curvarum, quas ſub ſecundo genere ſuprà ſumus complexi, erunt exhibitæ. *Secunda hujus regulæ pars explicatur.*

Tertium genus quod attinet, duæ novæ infinitarum curvarum hîc exſurgunt ſeries. Prior, ubi loco fixorum curvæ ſecundi generis, una, duæ, tres &c. loco autem mobilium rectæ aſſumuntur. Sumatur, exempli gratiâ, in fig. 12. circulus ACF, concipiatur ei filum, cujus principium in C, circumvolutum eſſe. Hoc evolvatur, ita ut hinc filum in rectas FK, MG, AB, &c. continuò extendatur; atque ita per extremitates CK GB nova curva delineabitur.

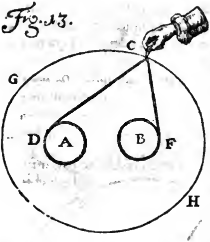


Sint porro in fig. 13. duo circuli A & B, quibus circumvolutum filum DCF. Hoc extendatur in C, & deſignabitur curva GH. Eâdem ratione jam tres, quatuorve circuli, veluti

Digitized by Google

veluti ſuprà tria quatuorve puncta, poſſunt aſſumi, atque ita in infinitum. Hoc autem, quod dixi de circulo, de omnibus ſecundi generis curvis intelligendum, & quod antea de punctis dictum, (nimirum ob varium eorum ſitum accidere, ut quandoque plures ad eundem referantur gradum,) idem hîc prorſus de curvis, quæ loco centrorum ſeu fixorum aſſumuntur, cogitandum eſt atque efficiendum. Hiſce omnibus, quibus fieri poteſt, modis efformatis, ac, quouſque earum progreſſio patet, continuatis, novam infinitarum curvarum ſeriem habebimus, quæ ad tertium genus pertinent. Secunda ejuſdem generis ſeries hinc oritur, quòd, obſervatis modò dictis, loco fixorum puncta & ſimul curvæ aſſumantur ſecundi generis. Si exempli causâ, in fig. 13. loco circuli A putemus eſſe punctum, ac loco B quamcunque curvarum ſecundi generis, ſumendo unum, duo, tria puncta & quotcunque curvarum ſecundi generis libuerit, alia denuo ſeries novarum curvarum hinc exſurgit. Quantus autem inde curvarum numerus hac ratione producatur, vel ex eo eſt perſpicuum, quòd ex unicâ, quæcunque fuerit curvarum, quas *D. des Cartes* vocat geometricas, infinitæ, reſpectu duplici, curvæ oriantur.

Fig. 13.



Ulterius, quod ad quartum genus curvarum ſpectat, ſi hæ curvæ tertii generis formatæ, denuo ut fixa ſeu centra aſſumantur, iiſque fila circumvoluta eſſe intelligantur, aliæ de novo curvæ poſſent deſignari, atque hoc eſt quartum curvarum genus. Hîc iterum variæ infinitarum curvarum

ſeries

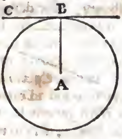
ſeries proveniunt, prout curvæ ex tertio genere, vel ſolæ inter ſe, vel cum iis, quæ in ſecundo genere inveniuntur, vel cum punctis combinantur; atque ita rurſus curvarum quælibet quarti generis multiplici reſpectu infinitis novis curvis efformandis inſervit. Hæc autem omnia, quouſque placet, ſic indefinitè poſſunt protendi, & hinc eâdem ratione quintum, ſextum &c. curvarum genus produci. Et hoc medio tantâ rerum varietate aucta eſſet Geometria, ut dici vix poſſit, quàm exiguam harum partem cùm veterum, tum recentiorum cogitata conſtituant. Verùm de his ſuo loco. Ne quis autem hic exiſtimet, iſta ne quidem digna videri, quibus recenſendis huc uſque tantam dederim operam; (communis enim hæc eſt facilium plerumque omnium fortuna, ut parvi ab omnibus habeantur) eapropter hoc loco ſingularia enumerabo, quæ ex hâc curvarum formatione ſtatim derivantur, ut adeò deſcriptionis hujus, præ omnibus aliis ſimpliciſſimæ, præſtantia reipsâ cognoſcatur. Suo verò loco ex his dictis oſtendam.

1. Hinc omnes æquè curvas geometricas ac eas, quas *D. des Cartes* vocat mechanicas, æquali & conſtanti generatione, nec minori facilitate, quàm ipſum circulum efformari, atque mechanicè delineari.

2. Earum proprietates facillimè explicari.

3. Tangentes ex ipsâ ſtatim deſcriptione, ſine ullius ferè calculi ad eas inveniendas uſu, determinari. Quâ de re hæc pauca prælibare placet. Sit 1. deſcripta curva, quæ unicum habeat centrum; ſive hoc ſit punctum A, uti in *fig. 14*, ſive quæcunque curva G in fig. 15. Si jam ad extremitates radiorum, A B in

Fig. 14.



N 14. fig.

Fig. 15.

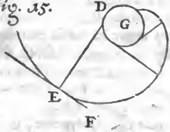


Fig. 16.

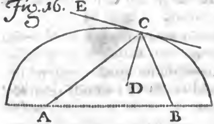


Fig. 17.

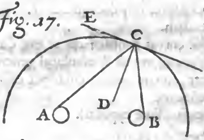
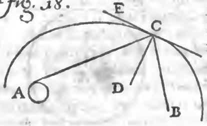


Fig. 18.



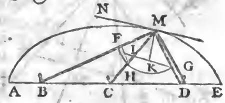
14. fig. & DE in *15. fig.* curvas illas deſcribentium, erigantur perpendiculares BC & EF, hæ curvas deſcriptas tangent. Sint 2. curvæ ex duobus centris deſcriptæ, ſive hæ centra ſint puncta, uti in fig. 16. ſive quæcunque curvæ, veluti in *fig. 17.* ſive tandem curva quæcunque & punctum, quod *fig. 18.* exprimitur: Si angulo ACB bifariam per lineam CD diviſo, ad hanc excitetur perpendicularis CE, hæc curvam hac ratione deſcriptam in C tanget. Sint 3. in *fig. 19.* tria centra B, C, D, ſeu ſint ſola puncta, ſeu ſolæ curvæ, ſeu quævis curvæ & puncta, quæ omnibus modis, pro noſtro arbitrio, ſitum variant. Arcu FG, qui MC ſecet in H, ex centro M deſcripto, dividatur rectâ FH bifariam in I, & ducta recta IG denuo bifariam dividatur in K. Ducatur tandem

KM,

Digitized by Google

KM, & in hujus extremitate M ſtatuatur perpendicularis MN; hæc curvam AME in puncto M. tanget.

Fig. 29.



Hic autem notandum eſt, circa figuram hanc 19 errorem aliquem in primam editionem irrepſiſſe, quem animadvertens ingenioſiſſimus & in hiſce ſtudiis apprimè verſatus *Dominus Fatio de Duilliers* eundemque corrigens in egregiam & univerſalem incidit regulam, ope centri gravitatis ſimile quid præſtandi; quâ de re, ſi ita placet, videri ea poſſunt, quæ ejus causâ nos inter acta fuerunt, inſertaque tractatui, qui inſcribitur *Bibliotheque univerſelle Ann. 1687. Tom. 5. pag. 25.* Quia autem, dum in demonſtrationem alicujus theorematis inquirimus, circa figuras Mathematicas occupati non facile ad pondera & gravitatem reſpicimus, inde factum eſt, ut nullatenus tale quid hîc ſubeſſe ſuſpicarer; ſed per laudatum illum virum admonitus attentè rem conſiderando illicò demonſtrationem hanc detexi, credidique etiam, eam ipſam procul dubio eſſe, in quam iſte incidiſſet. Aſt ex ultimâ ejus reſponſione percepi, demonſtrationem meam multò adhuc eſſe faciliorem, ac quæ ab Eodem publicata extat, prout ſuo loco oſtendam. Verùm quia res hæc non mechanicè ſolùm, ſed & purè Geometricè conſiderari poteſt, opportuno tempore & loco Regulæ, quæ hîc datur, facillimæ ac univerſaliſſimæ, & quam non niſi ſolius Geometriæ principiis innixus inveni, demonſtrationem publici juris faciam. Interim Regulam ipſam ſaltem in curioſorum gratiam jam absque

Fig. 20.

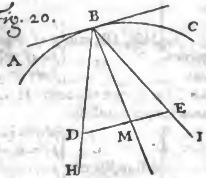


Fig. 21.

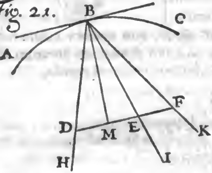
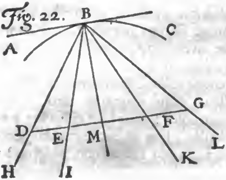


Fig. 22.



demonſtratione hic aperiam. Sit in *figuris 20, 21, 22*, ABC curva ejus conditionis, ut numerus rectarum, Quadratorum, cuborum, quadrato-quadratorum &c. linearum HB, IB, KB, LB &c. ſit ſemper æqualis conſtanti quantitati. Sit deinde numerus omnium dignitatum linearum HB $= p$, BI $= q$, BK $= r$, BL $= s$, ducantur rectæ in *fig. 20*, DE, in *figurà 21*, DF, in *figurà 22*, DG ad libitum, & fiant DB $= a$, EB $= b$, FB $= c$, GB $= d$: jam ſit BM perpendicularis ad curvam, & ſit DM $= f$, EM $= g$, MF $= h$, MG $= i$. Si jam in curvà ABC *fig. 20*, quæ duo centra H, I, obtinet, conſtanti quantitati ſit æqualis

nume-

$$\text{numerus}\left\{\begin{array}{l}\text{linearum}\\ \Box\text{torum}\\ \text{cuborum}\\ \text{quadrato-}\Box\text{torum}\\ \Box\text{to-cuborum}\end{array}\right\}HB,\ IB,\ \text{erit}\left\{\begin{array}{l}pbf=qag,\\ pf=qg,\\ paf=qbg,\\ paaf=qbbg,\\ pa3f=qb3g.\end{array}\right.$$

Quodſi verò in curvâ ABC *fig. 21*, quæ tria centra H, I, K, obtinet, conſtanti quantitati ſemper æqualis ſit

$$\text{numerus}\left\{\begin{array}{l}\text{linearum}\\ \Box\text{torum}\\ \text{cuborum}\\ \text{quadrato-}\Box\text{torum}\\ \Box\text{to-cuborum}\end{array}\right\}HB,IB,KB,\ \text{erit}\left\{\begin{array}{l}pbcf=qacg+rabb\\ pf=qg+rb\\ paf=qbg+rcb\\ paaf=qbbg+rccb\\ pa3f=qb3g+rc3b\end{array}\right.$$

Si autem in curvâ ABC *fig. 22*, quæ quatuor centra habet H, I, K, L, numerus omnium dignitatum linearum HB, IB, KB, LB ſit ſemper conſtanti quantitati æqualis,

$$\text{erit}\left\{\begin{array}{l}pbcdf+qacdg=rabdb+sabci,\\ pf+qg=rb+si,\\ paf+qbg=rcb+sdi\\ paaf+qbbg=rccb+sddi\\ pa3f+qb3g=rc3b+sd3i.\end{array}\right.$$

Ex quibus attentè conſideratis perfacile progreſſus horum in infinitum patet. Atque ſic ope horum theorematum, quæ tam brevi tempore inveniuntur, ut vel quadrans horæ ſufficiat ad hæc omnia in lucem deducenda, millium millionum curvarum tangentes facillimè determinantur. Quàm ſingularia autem corollaria, eaque magno numero, deducere hinc inde liceat, ingenioſus Lector haut difficulter perſpiciet. Jam in ſingularibus, quæ ex hac curvarum generatione ſequuntur, proprietatibus recenſendis pergere lubet; nimirum

4. Statim ex tali curvarum generatione poſſe dignoſci, quænam earum oppoſitas, ut Hyperbolæ accidit, ſuas habeat.

5. Hinc ſtatim aſymptotos derivari, atque etiam, in quarum curvarum formatione locum eæ habeant, apparere.

6. Exinde patefieri, quænam curvæ parallelas ejusdem generis curvas admittant, & quæ ſecus.

7. Quot cujuscunque gradûs extent curvæ: Id quod à nemine hactenus, ne quidem in curvis geometricis; determinatum eſt. Et hoc ſi fortè à quodam factum fuerit, certè ego nihil hâc de re publicatum vidi.

8. Hinc quoque patet, ſecundi gradûs curvas duo habere centra; tertii tria, quarti quatuor, atque ſic conſequenter.

9. Liquet porrò, de quo tamen alii vix cogitaverint, curvas quoque mechanicas centra ſeu focos habere, unum, duo, tria &c. usque in infinitum.

10. Ex hac ipsâ infinitarum curvarum deſcriptione dimenſio geometrica, ſeu abſoluta curvarum in rectas transmutatio, eaque vel millenis novis iterumque novis modis habetur; cum econtrariò hactenus fuerit difficile unicam ejusmodi methodum in lucem edere; atque anni necdum quadraginta ſint, ex quibus id primùm inventum & editum eſt.

11. Hinc quoque eadem curva, vel ipſe, exempli causâ, circulus infinitas diverſas ſortitur constructiones. Adeoque jam hoc ipſo cujuscunque curvæ infinitas exhibui definitiones.

12. Hinc quoque eâdem prorſus ratione, ac quæ in Ellipſi nota eſt, duos ſcilicet dari diametros, quibus curva ſuperimpoſita bis congruit, facilè concluditur, dari etiam curvas, tres, quatuor, quinque, ſex &c. diametros habentes, quibus ſuperimpoſitæ toties ſemper perfectè congruunt.

Quantum autem hinc infinitis novis inventis omnes Matheſeos particulares ſcientiæ locupletentur, attento lectori conjectu haut erit difficile. Sic enim Geometria innumeras novas ſuperficies, ſolida, ac his ſimilia, & Arithmetica

tica infinitas novas progreſſiones formare poterit. Aſtronomia verò novas hinc perſpiciet curvas, quæ repræſentabunt planetarum ſuorum vias, ſive concipiantur in epicyclis, ſive aliâ quâvis ratione moveri. Dioptricam quod attinet, ut & Catoptricam, innumera quoque in iis nova oriuntur. Unum quoddam horum in *Actis Erudit.* quæ Lipſiæ eduntur, *Menſe Novemb. A.1682. p.364. Dec.p.391.* publicè exhibui ſpecimen, cujus etiam demonſtrationem viris ingenioſis privatim communicavi. Atque ejusmodi novorum jam fontes genuinos aperio, ex quibus hæc infinitis modis diffundi poterunt, magisque indies locupletari. Succeſſu temporis deinde & alia adhuc ſpecimina A. 1690 ſubſecuta fuerunt, quæ ſingulari poſtmodum ratione aucta & promota ſunt per viros ingenioſiſſimos *Dn. Leibnitium* & *Bernoullium*; quibus ſuo tempore ſingularia adjiciam.

Hinc quoque innumera nova exſurgunt circa corporum phyſicorum varie motorum vias, quas poſt ſe relinqvunt, abſtractè conceptas. Quod autem hæc eàdem ratione ad omnia Matheſeos objecta transferri, ac propterea haud immeritò *Elementa Matheſeos univerſalis* dici queant, ſuo loco prolixiùs docebitur.

Quanta itaque inter has noſtras definitiones, & illas, quas alii hactenus exhibuerunt, ſit differentia, quantaque paretur ſcientia, ex dictis perſpicax lector non difficulter conjiciet. Et ſi hoc quidem certum optimæ methodi ſignum eſt, ſi per eam ope principiorum pauciorum, ac quævis alia requirit methodus, plura, quàm per aliam quamcunque methodum, derivari poſſint, id utique huic noſtræ curvas delineandi methodo cumprimis competere videtur.

Supereſt nunc tertia hujus regulæ pars, ubi dicitur, ſemper evincendum eſſe, non plures dari conceptùs primos demonſtratione quâdam, & quidem tali, quæ rem ad impoſſibile deducat; cùm hæ demonſtrationes convictos nos maximè reddant, atque res ſit magni momenti, ne hîc de- *Tertia pars hujus regulæ explicatur.*

cipia-

cipiamur. Si verò quis ex me quærat, quomodo hæc ſit inveſtiganda, notet ſibi, eam colligi cùm ex ipſius rei, cujus definitiones formantur, naturâ generaliter acceptâ, tum ex naturâ definitionum in ſpecie efformatarum. E duobus enim hiſce, an quid ulteriùs poſſit concipi, nec ne, ſtatim concludetur. Si quis, exempli causâ, cujuslibet curvæ in genere, quæ in geometriam poteſt recipi, habuerit definitionem, ac viderit aliquam curvam, juxta eam quâcunque methodo formatam, hiſce modò inventis curvis annumerari, poterit certò concludere, omnes hiſce definitionibus, quæ poſſunt concipi ad cunctas proportiones geometricas repræſentandas, abſolutè comprehendi, prout idem de jam exhibitis ſuo loco evidenter demonſtrabo. Hoc autem hactenus ab omnibus, ipſis quoque Mathematicis, circa definitiones penitùs omiſſum, quo ſcilicet ultimò ſemper debuiſſent oſtendere, ſe hiſce datis neceſſariò complexos fuiſſe omnes, quæ in eâdem materiâ tractandâ requirebantur definitiones ſeu quoscunque primos conceptûs. Quanti verò hæc res ſit, mox ulteriùs explicabo.

Interim ad regulam hanc tertiam, quæ jam expoſita eſt, adhuc unicum & perquam utile adjiciam exemplum, quo pleraque, quæ in tribus hiſce regulis requiruntur, clariùs illuſtrabuntur. Notandum enim eſt circa ſuperiùs datas curvas; alicui, qui omnia, quæ in Matheſi determinanda obveniunt, ſolvere ſtudet, nondum ſufficere, omnes conceptibiles curvas exhibuiſſe, quia ratio eſt habenda non tantùm harum curvarum, ſed etiam rectarum, quarum relationes ſeu proportiones exhibent iſtæ, quemadmodum ſuprà dixi, quandoquidem hæ curvæ non niſi harum proportionum determinandarum causâ conſiderentur. Adeoque hic quàm maximè inquirendum, an in tali curvarum delineatione rectarum etiam, ad quas illæ referuntur, longitudines geometricè determinentur. Hoc autem per modò exhibitam delineationem peragitur, tantùm in curvis,

quas

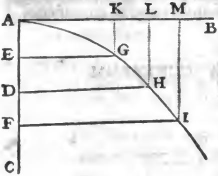
quas *D. des Cartes* geometricas, non verò in illis, quas vocat mechanicas. Ut igitur huic rei omninò ſatisfiat, aliam hîc curvarum geneſin proferam, quæ nec minùs ſingularis, nec minùs utilis erit, quàm præcedens, quia huic rei unicè ſatisfaciet. Cùm verò hæc nonniſi peritis Mathematicis ſcribam, haud neceſſum eſt, ut nimis prolixus ſim.

Ut itaque hîc omnes has curvas, quarum ordinatim applicatæ determinantur geometricè, proferam, opus eſt ſcire 1. quid intelligendum ſit per determinatum eſſe geometricè. 2. quot ſint primariæ operationes geometricæ hujus determinationis, & 3. quâ ratione hinc curvæ, hanc habentes conditionem, omnibus modis & ſimpliciſſimâ viâ efformandæ ſint.

Quod ad 1. attinet, intelligo per geometricè aliquid determinatum eſſe, cùm aliquod punctum determinatur per lineam rectam, cujus longitudo non niſi per operationes ſolarum rectarum efformatur.

2. Datis lineis duabus rectis, ut hinc tertia, nova nimirum aliqua longitudo, determinetur, nullæ aliæ hîc dantur operationes omnium primæ, ad quas reliquæ omnes reducuntur, & quæ ideò Elementa omnium geometricarum operationum ſunt, quàm *Additio*, *Subtractio* & *Proportionalitas*. Ope enim duarum datarum rectarum, quarum priorem a ſeu 1, hoc eſt, unitatem, poſteriorem verò x vocabo, poterunt continuè proportionales inveniri, quarum tertiam xx, quartam x^3, quintam x^4 &c. nominabo. Jam verò hæ lineæ vel variæ ad ſe invicem poſſunt addi, quod per ſignum + deſignabo, vel variè à ſe invicem ſubtrahi, quod ſigno — denotabo. Compoſitum autem, quod exinde invenitur, appellabo y, vel yy, vel y^3 &c. prout compoſitio geometrica per gradûs ita aſſurget.

Fig. 23.



3. Sint v. c. in *fig.* 23. duæ lineæ rectæ indefinitæ AC & AB, angulo recto ad A conjunctæ: lineas AE, AD, AF &c. *abſciſſas* vocabo, & per literam *x* notabo: lineas EG, DH, FI &c. ſeu AK, AL, AM &c. dicam *ordinatim applicatas*, & per *y* deſignabo: datam aliquam rectam vocabo latus rectum & denotabo per *a* ſeu 1.

Hiſce ita conſtitutis dividatur recta AC bifariam in D, & lateris recti ope, ac dimidiæ AC fiat per compoſitionem aliqua geometrica tertia AL: ductis jam perpendicularibus DH & LH determinabitur punctum H geometricè. Porrò dividatur denuo AD & DC bifariam in E & F, ac ope lateris recti, atque linearum AE, AF fiant, eàdem compoſitione geometricâ AK & AM, ductiſque perpendicularibus EG, KG, item FI & MI erunt puncta G & I geometricè determinata. Quodſi ergo ſemper eodem modo bifariam abſciſſarum differentiæ indefinitè dividantur, nec non ope recti lateris & harum abſciſſarum, novæ lineæ ſeu ordinatim applicatæ per eandem compoſitionem inveniantur; & denuo perpendiculares, prout ſibi reſpondent, demittantur; alia ac alia puncta geometricè determinabuntur, quæ lineam aliquam curvam AGHI delineabunt.

Quo verò omnes ejusmodi curvas nobis acquiramus, fiat compoſitio primarum operationum geometricarum omni-

mnibus, quibus fieri poteſt, modis, nec non viâ, quantum poteſt, ſimpliciſſimâ; & obſervabimus, hinc ſequentes oriri compoſitiones, quæ omnium iſtiusmodi curvarum naturas exhibent, & ad quas omnes curvæ geometricæ *Carteſii* reducuntur, quemadmodum ſuo loco clarè demonſtrabo.

TABULA CURVARUM.

Series I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
$y = x$					
$yy = xx$	$yy = x$	$yy = x + xx$			
$y3 = x3$	$y3 = x$	$y3 = x + xx$	$y3 = x + xx + x3$		
	$y4 = xx$	$y3 = x + x3$			
		$y3 = xx + x3$			
$y4 = x4$	$y4 = x$	$y4 = x + xx$	$y4 = x + xx + x3$	$y4 = x + xx + x3 + x4$	
	$y4 = xx$	$y4 = x + x3$	$y4 = x + xx + x4$		
	$y4 = x3$	$y4 = x + x4$	$y4 = x + x3 + x4$		
		$y4 = xx + x3$	$y4 = xx + x3 + x4$		
		$y4 = xx + x4$			
		$y4 = x3 + x4$			
$y5 = x5$	$y5 = x$	$y5 = x + xx$	$y5 = x + xx + x3$	$y5 = x + xx + x3 + x4$	$y5 = x + xx + x3 + x4 + x5$
	$y5 = xx$	$y5 = x + x3$	$y5 = x + xx + x4$	$y5 = x + xx + x3 + x5$	
	$y5 = x3$	$y5 = x + x4$	$y5 = x + xx + x5$	$y5 = x + xx + x4 + x5$	
	$y5 = x4$	$y5 = x + x5$	$y5 = x + x3 + x4$	$y5 = x + x3 + x4 + x5$	
		$y5 = xx + x3$	$y5 = x + x3 + x5$	$y5 = xx + x3 + x4 + x5$	
		$y5 = xx + x4$	$y5 = x + x4 + x5$		
		$y5 = xx + x5$	$y5 = xx + x3 + x4$		
		$y5 = x3 + x4$	$y5 = xx + x3 + x5$		
		$y5 = x3 + x5$	$y5 = xx + x4 + x5$		
		$y5 = x4 + x5$	$y5 = x3 + x4 + x5$		

Digitized by Google

Tabula Variationis Signorum.

+	+
+	−

+	+	+
+	+	−
+	−	+
+	−	−

+	+	+	+
+	+	+	−
+	+	−	+
+	+	−	−
+	−	+	+
+	−	+	−
+	−	−	+
+	−	−	−

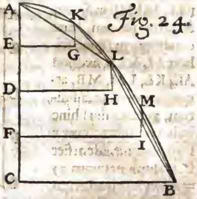
+	+	+	+	+
+	+	+	+	−
+	+	+	−	+
+	+	+	−	−
+	+	−	+	+
+	+	−	+	−
+	+	−	−	+
+	+	−	+	−
+	−	+	+	+
+	−	+	+	−
+	−	+	−	+
+	−	+	−	−
+	−	−	+	+
+	−	−	+	−
+	−	−	−	+
+	−	−	−	−

Jam notandum eſt, curvas quasdam hic bis repeti, quas interim eapropter, ut harum curvarum progreſſio meliùs pateat, expreſsè addidi. Clarum autem ex his duabus tabulis eſt, haſce curvas ita nunc æquè facilè ac numeros, quousque placet, poſſe deſignari. Liquet porrò exinde, primam ſeriem nullo latere recto opus habere, ſecundam unico, tertiam duobus, quartam tribus. Supponimus autem, hæc latera hîc eſſe æqualia, ad ſimpliciſſimas harum curvarum naturas deſignandas. Manifeſtum quoque eſt, hàs curvas hiſce ſeriebus comprehenſas numerorum inſtar, quos figuratos nuncupant, multiplicatorum per ſeriem continuè proportionalium 1, 2, 4, 8, 16. &c. progredi. Tandem notum eſt, *Dominum des Cartes* oſtendiſſe, curvas, quarum ordinatim applicatæ per *yy* deſignantur, tres tantùm eſſe.

Quot

Digitized by Google

Quot verò ſuperiorum graduum ſint curvæ, nempe y_3, y_4, y_5, ex hiſce quoque perſpicuum; & ſi quis hæc attentè perſpexerit, animadvertet, harum curvarum progreſſionem eſſe inſtar numerorum 3, 12, 39, 120, &c. quæ ipſa fit ex additione continuâ progreſſionis continuè proportionalium 3, 9, 27, 81, &c. Licèt autem hic circa curvarum numerum erraſſem; methodus tamen circa locorum doctrinam, cujus operâ poſtmodum demonſtratur, impoſſibile eſſe, ut plures illis hoc loco enumeratis dari poſſint, adeò bona, quemadmodum ſuo patebit loco, eſt, ut eveſtigiò mihi admiſſos fortè monſtraret errores, ſaltem quietioris ſtatus, hæc, ut decet, accuratè retractandi, mihi præberet occaſionem.



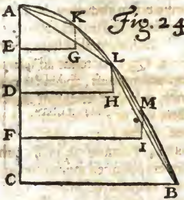
Hiſce ita peractis progrediamur ad novum curvarum genus formandum. Sint omnia in *fig. 24.* ad inſtar *figuræ 23*, lineæ verò rectæ A B loco ſit hic exmodò formatis curva quæcunque AKLMB. Deinde, ut in *antecedenti figurâ* facta eſt geometrica AL ad LB: ſic fiat etiam in hâc præſenti AL ad LB. Item, ut ibi AK ad KL, & LM ad MB: ita & hic AK ad KL & LM ad MB ducantur, & hæc, quouſque placuerit, continuentur; atque ita tandem, demiſſis perpendicularibus & parallelis ſibi reſpondentibus, puncta G, H, I, &c. geometricè, ut antè, determinabuntur. Hàc ratione infinitas rurſus novas curvas AGHIB promemus, ubi omnes ordinatim applicatæ EG, DH, FI, &c. geometricè erunt determinatæ. Quàm immenſa autem harum curvarum hinc derivetur multitudo, vel ex eo patet,

 quòd

quòd unica curvæ geometricæ natura infinitis hoc pacto novis delineandis inſerviat.



Nam repræſentet e. gr. in *fig. 23*, AGHI lineam rectam ejus naturæ, ut $y = x$, quia hinc AL & LB ſunt æquales, item AK, KL, ut & LM, MB, atque ita in infinitum. Aſſumantur nunc curvæ geometricæ infinitæ, AKLMB in *fig. 24*, & juxta unicam hanc conditionem, (quòd ſcilicèt AL & LB, necnon AK, KL, LM, MB, atque ſic porrò in infinitum, æquales ſint) hinc infinitæ novæ curvæ formabuntur. Idem fiet ſecundum naturam $yy = x + xx$, aut quamcunque aliam poſitionem. Vel econtrariò aſſumatur quævis curva geometrica AKLMB in eàdem *fig. 24*, ac juxta æquationes infinitas $y = x$, $yy = x + xx$, $y3 = xx$, &c. in hac eàdem curvâ infinitæ formabuntur novæ.



Si prætereà loco curvæ AKLMB in *fig. 21*, quandam ex modò formatis accipiamus, novum iterum curvarum genus hoc pacto provenit, ubi eàdem ratione quælibet priorum curvarum infinitis novis formandis inſerviet. Atque ita in infinitum nova curvarum genera formare in noſtrâ eſt poteſtate,

teſtate, quæ hanc omnes habent proprietatem, ut univerſa eorum puncta geometricè delineentur, non ſecùs ac accidit in ſectionibus conicis, aut aliâ quâvis curvarum, quas *D. des Cartes* vocat geometricas; neque adeò ego ullam rationem video, quare tanquam mechanicæ ex geometriâ eliminandæ, nec potiùs geometricæ ſint dicendæ. Quanta autem earum ſit utilitas, ſuo loco apparebit, ubi oſtendero, problemata, quæ hactenus neutiquam potuerunt ſolvi, hinc unicè & poſſe & debere ſolvi; atque ita mihi videor admodum paucis ſat multa comprehendiſſe.

Exiſtimo nunc hanc tertiam quoque regulam eâdem, quâ duæ priores, perſpicuitate explicatam eſſe; per quam tandem non ſolùm primos omnium rerum conceptûs, ſed eorum etiam ordinem, idque cognitione ſpecialiſſimâ, obtinemus, qui etiam unicus noſter erat ſcopus.

Ex his omnibus bene perpenſis perſpicuum erit. *Tertiò Conſectaria.*

1. Quid hactenus ad ſcientias, quantum humanæ quidem potentiæ eſt, augendas potiſſimum defuerit. Expedivimus enim, ad ſcientiam aliquam perficiendam à definitionibus, vel, ut alii loqvuntur, à principiis eſſe incipiendum. Sunt autem horum principiorum, meâ ſententiâ, tria requiſita. Primum eſt, ut ſint tam clara & evidentia, ut mens humana, dum ea animo ſuo attentè volvit, de illorum veritate nequeat dubitare. Quâ verò ratione hanc aſſequamur evidentiam, clarè ſuprà demonſtravi, tam in antecedente ſectione, quàm in præſenti, utpote quâ ipsâ declaravi, quomodo definitiones, quò de earum certitudine nullum poſſit eſſe dubium, ſint formandæ. Secundum requiſitum eſt, ut aliarum rerum cognitio ab iis ita dependeat, ut cognoſci quidem illa poſſint non cognitis iſtis, ſed iſtæ non viciſſim abſque illis: cujus requiſiti obtinendi poteſtatem feci, dum omnes omnium rerum primos conceptûs, qui per ſe optimè concipiuntur, ſed ſine quibus prorſus nihil poteſt concipi (nam alioqui non eſſent primi rerum

con-

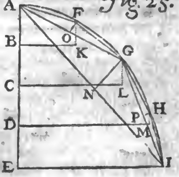
conceptûs,) formare docui. Tertiò denique requiritur, ut certi ſimus, nos ea omnia, quotquot ſunt eorum, habere. Quomodo verò hæc certitudo clarâ ſemper demonſtratione ſit evincenda, antequàm progrediamur omnem ex hiſce principiis poſſibilem notitiam deducere; ſatis luculenter docui; adeò ut nihil eorum, quæ ad ſcientias in totum perficiendas neceſſaria poſſunt exiſtimari, mihi videar prætermiſiſſe. Hæc verò quàm parum ab aliis obſerventur, attendenti clarum erit, ubi aliqua huc facientia breviter aperuero. Nam patet

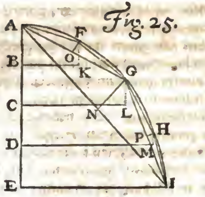
2. vel ipſos Mathematicos, qui tamen maximos hactenus fecêre progreſſus, hæc minimè obſervaſſe. Hi enim, cum viderent, omnia problemata ope interſectionis curvarum ſolvi, loco elementorum nobis curvarum omnium debuiſſent tradere definitiones. Sed in elementis tamen non niſi lineam rectam & circularem tradidêre. Abhinc autem deducta ſunt, ut ſic loquar, elementata, non elementa. Alii, cùm obſervarent, rectam & circularem omnibus ſolvendis problematibus non ſufficere, alias quidem lineas, ſectiones nimirum Conicas, Conchoidem, Ciſſoidem &c. deſcripſêre; Verùm & illi quamplurima, ad elementa non ſpectantia, hinc deduxerunt. Adeoque *D. des Cartes* omnium optimè infinitas novas curvas exhibuit, ac præclara multa ad intimam earum cognoſcendam naturam quidem adjecit; ſed ſanè uti egregiam hic portam aperire inceperat, per quam ad ampliſſimum ſpeculationum campum exſpatiari licet: ita prorſus eandem quaſi iterum occluſit, vel ſaltem non eam tantum, quantum potuit, aperuit, dum eo ipſo omnes reliquas curvas, quæ talem non habent naturam, qualem eas, quas geometricas vocat, habere deprehendit, excluſit, idque meo judicio ob rationes nullatenus ſufficientes. Licèt enim harum curvarum natura, quas ſic è Geometriâ eliminavit, ad unicam æquationem, omnia illorum puncta reſpicientem, nequeat reduci, ſi nimirum

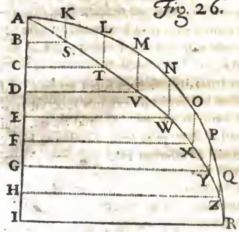
in

in hanc æquationem ſolæ rectæ admittantur, poterit tamen hoc optimè & ſemper fieri, ſi hanc æquationem curvæ arcûs ingrediantur. Sed hoc ipſum in omnibus curvis, quas ſuprà in primâ methodo formare docui, fieri poteſt; atque hoc unum etiam ad omnes illarum proprietates perfectè cognoſcendas, non minùs ac in curvis geometricis, ſufficit. Hic verò Philoſophi cujusvis inprimis debet eſſe ſcopus, ut nullâ habitâ utilitatis ratione veritatem detegat, quâ de re in tertiâ parte prolixiùs. Sic utique *D. des Cartes* infinitis nos, quæ tamen præſtantiſſimæ in geometricis ſunt, ſpeculationibus privaret; prout ei aliquâ ex parte erit manifeſtum, qui tantùm conſideraverit, quàm ſingulares proprietates vel in unicâ Cycloide à *Torricellio*, *Paſcalio*, *Hugenio*, *Wrennio*, *Walliſio*, *Leibnitio*, aliisque detectæ ſint, quæ nihilominus curva ex mente *Carteſii* in Geometriam non foret recipienda. Deinde clarè patet, cauſam, cur *D. des Cartes* ſuas ſolùm curvas in Geometriâ tolerandas judicet, nullam aliam eſſe, quàm quia ordinatim applicatarum eo pacto ſemper obtinetur dimenſio geometrica. Atqui ob eandem ſanè cauſam nullo modo eæ curvæ, quas ego protuli per hanc ſecundam methodum, rejici poterunt, cùm illam ipſam omnino etiam poſſideant proprietatem. Aſſumatur enim quæcunque *D. des Cartes* in *fig. 25*, curva AFGHI, ductâ lineâ AI eâque in N bifariam diviſâ, erigatur perpendicularis NG; tum ductis AG & GI, ut patet, æqualibus, ſi hæ denuo dividantur bifariam in O & P, ad easque ducantur perpendiculares OF & PH, erunt rurſum AF, FG, GH & HI inter ſe æquales, hæcque pro

Fig. 25.







lubitu continuare licet. Haud abſimili ratione biſecetur AE in C, tum A C & C E in B & D, & ſic porro. Si jam perpendiculares ad puncta B, C, D erigantur, & rectæ FK, GL, HM parallelæ ipſi A E ducantur, puncta K, L, M æquè geometricè, ac in parabolâ, aut quâvis aliâ *D. des Cartes* curvâ, determinabuntur. Dividatur, ut magis ſpeciatim in *fig. 26* res exponatur, quadrans AMR, & radius A I continuò bifariam, ut in *fig. 25* factum eſt: ductis poſtmodum perpendicularibus BS, CT, DV &c. ac rectis KS, LT, MV &c. radio parallelis, puncta S, T, V, W, &c. geometricè & æquè accuratè, ac in ullâ *Carteſii* curvâ, determinantur. Si itaque problemata, quæ per *D. des Cartes* curvas ſolvuntur, geometricè ſoluta eſſe affirmas, ſanè rationem non video, cur non illa quoque problemata, quæ harum curvarum ope ſolvuntur, geometricè ſoluta eſſe dicam; & per conſequens, cur non fidenter aſſeverare poſſim, me docuiſſe angulum in datâ ratione, idque geometricè,

tricè, ſecare, cùm hoc expedite ſatis, & multò meliùs, quàm per veterum quadratricem in præſenti figurâ per exhibitam modò curvam peragatur: in hâc enim linearum interſectiones fiunt ad angulos rectos, in illâ ad obliquos; in hac omnia curvæ puncta geometricè determinantur, in illâ verò quâ ratione ultimum punctum ſit determinandum, neutiquam ab ullo fuit oſtenſum. Nec hæc curva minùs ſingulares, ac ulla ex geometricis *D. des Cartes*, habet proprietates: ſpatium ſiquidem A S T V R I ad circumſcriptum quadratum eam habet rationem, quam radius A I ad quadrantem A M N R; item ſolidum, quod conſtituitur hac figurâ circa axem A I rotatâ, eſt ad cylindrum circumſcriptum ut 1 ad 2. &c. Porro hujus curvæ ope infinita ſpatia curvarum mechanicarum abſolutè quadrantur, tam quoad ſe tota, quàm quoad omnes ſuas partes, idque non vulgari, ſed ſingulari planè quadrandi methodo. Verùm hæc in ſuum locum reſervantur.

3. Patet tandem haud difficulter ex ſuprà traditis, quid cauſæ fuerit, cur quidam hactenus tam exiguos fecerint progreſſus, quidam contrà multò majores, & quid de iis, qui accuratè hæc obſervaturi ſunt præcepta, ſit ſperandum. Nam 1. quidam hucusque ea aſſumpſerunt principia, quæ nullatenus poterant concipi, atque ſic ne paſſum quidem valuere progredi, quin falſa nobis exhiberent. Talia ſunt, quæ antiqui Philoſophi crediderunt, de origine mundi, animalium, &c. & quæ ſibi perſvaſerunt illi, qui omnia animalia vel ex putredine, vel ex ſolo ſemine, non verò ex ovo naſci putârunt. Huc referenda etiam ſunt principia Aſtrologiæ, Chiromantiæ, & his ſimilia infinita, paſſim apud autores occurrentia. Licèt autem 2. plerique non ſemper talia, quæ non poterant concipi, aſſumpſerint, ea tamen fuêre, quorum nullos planè conceptus habebant, ſed quæ tantùm ſibi imaginabantur: qualia ſunt quatuor elementa, ſal, ſulphur & Mercurius, calidum, frigidum, hu-

Digitized by Google

midum & ſiccum, Alkali & acidum, Materia, Forma & Privatio, Atomi ſeu indiviſibilia, eorumque gravitas, *Helmontii* Archæus, *Mori* principium Hylarchicum, notio quietis, quam *D. des Cartes* exhibet, aliaque plura, quæ hic refutare negligo: tum quòd ex ſuperiùs dictis, quid de hiſce ſit ſentiendum, ſatis jam conſtet, tum quòd ea alterius ſint loci. Dicam tamen hoc in genere, eis, qui hæc principia fuerunt ſecuti, abſolutè impoſſibile fuiſſe, vel unicam in ſcientiis ſolvere difficultatem. Si enim principia verè non concipiuntur, quâ, quæſo, ratione illa, quæ ex illorum conjunctione producuntur, concipientur? Regerent aliqui; nonne hinc infinita derivamus? Equidem haud ambigo: nam ſi ſatis aquæ igni affundam, is certè exſtingvitur, atque ita novam quoque inde derivo veritatem; quia verò, quid ſit ignis & aqua, initio philoſophandi non concipio, ſed tantùm imaginor, quemadmodum fusè ſuprà explicui, multò itaque minùs potero concipere, quâ ratione ejusmodi ex eorum conjunctione effectus ſequatur. Non invitus ergò conceſſerim, novas hinc poſſe derivari veritates, nullo autem modò eas poſſe explicari ſeu intelligi. Quod ultimum in ſcientiis, genuina habentibus principia, palmarium eſt requiſitum, & dubio procul acquiritur, ſi illa fuerint genuina. 3. Multos hactenus exiguos valde feciſſe progreſsûs, in causâ quoque eſt, quòd, etiamſi talia, quæ non tantùm imaginatione percipiuntur, ſed & quæ verè concipiuntur, adſciverint, primos tamen rerum conceptûs non habuerint, adeoque multis, quorum notitia debebat præcedere, non adeò ſcrupulosè examinatis, infinitis particularibus nimiùm ſeſe intricàrint; ubi ejusmodi neceſſariò ſubnatæ iisdem ſunt difficultates, quibus ſolvendis eandem ob cauſam fuêre impares: quo factum eſt, ut immenſi & inutilis, qui ex eo oriebatur, laboris tædio confecti, minori induſtriâ, ac par erat, rem tractàrint, aut planè intactam reliquerint. Eſt 4. exiguorum progreſſuum cauſa, quia, utut primos habuerint

Digitized by Google

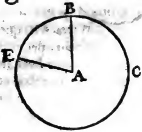
rint conceptûs, nullo tamen ipſis certo conſtabat argumento, an nimirum omnes ſibi primos conceptûs acquiſiviſſent; adeoque, an omnia & ſingula ex ſuis principiis cognoſcibilia certò poſſint derivari, incerti ſemper erant. Ex quibus omnibus, ſi bene conſiderentur, clarum erit, quare alii è contrariò multò feliciori ſucceſſu rem geſſerint: inprimis, quare Mathematici præ omnibus aliis tantopere in ſcientiis profecerint? Cauſa in promptu eſt: hi enim explicata modò præcepta aliquantò accuratiùs ſecuti, ſcopum propiùs, quàm ulli alii, non potuerunt non attingere. Et hinc ultimò quoque clarum eſt, quid ſit agendum, ut impoſterum maximis fruamur progreſſibus: quod partim in antecedentibus fusè declaravi, partim in primo corollario breviter ſum complexus. Atque ita arbitror, me ex voto determinaſſe omnium utiliſſimam ac maximè arduam quæſtionem, in quam initio philoſophandi mentis aciem unicè defigere debemus: unde nempe indubitatò ſcire queamus, nos talia habere principia, quæ certa, & quæ omnium prima ſint, quorumque operâ omnes omnino, quæ in quibusvis particularibus occurrunt ſcientiis, ſolvere nobis liceat difficultates; & quòd per conſequens exinde ea, quæ humanitus ſciri poſſunt, cognoſcibilia deducere certò in noſtrâ poteſtate ſit. Hoc inſuper ipſum me circa Matheſin particulatim reverà præſtitiſſe confido; adeò ut de hiſce jam traditis principiis audeam ſpondere, hinc omne id, quicquid quoad hanc ſcientiam humanâ mente ſciri poterit, certò poſſe determinari. Abſolutis itaque iis, quæ ſpectant ad definitiones, tranſeamus jam ad Axiomata.

Genuinis jam omnibus definitionibus, quæ tanquam elementa ſunt ſeu principia eorum omnium, quorum veritatem indagare nobis propoſuimus, inventis, primum, quod nunc venit ſuſcipiendum ad magis magisque noſtram augendam ſcientiam, eſt, ut ipſas conſideremus definitiones in ſe, hoc eſt, ut omnes probè reſpectûs, qui haberi *De Axiomatibus; ubi inquiritur, 1. quid ſint.*

poſſunt inter omnia elementa definitionis alicujus, hoc eſt, inter fixa, mobilia, & motum, ſive ea ut ſola, ſive ut inter ſe comparata exhibeantur, conſideremus; deinde ut ſemper videamus in unoquoque diverſo reſpectu, quæ ex eo nova ſequantur. Veritates verò hinc deductas appellabo *Axiomata.*

2. Quâ ratione inveniendæ. Quod igitur tantopere à multis eſt quæſitum, id jam ex ipsâ hac axiomatis definitione ultro addiſcimus; in noſtrâ ſcilicet eſſe poteſtate non ſolùm talia, ſed & omnia, quæ nobis ſunt neceſſaria, certò acquirere, ſi nempe circa omnes reſpectûs, qui inter ipſa elementa definitionis alicujus dari poſſunt, conſideremus, quot & quænam ſemper ex ipsâ generatione nova alia ac alia ſubinde reſultent. Quæ, ut magis fiant perſpicua, exemplis illuſtrabo.

Fig. 27.



Sit ex. gr. in *fig. 27* circulus. Si in ejus formatione reſpectus ad fixum ſeu centrum A habeatur, obſervabitur

1. *Axioma*, nimirùm motum eò tardiorem eſſe, quò centro propior, & eò velociorem, quo ab eo remotior eſt.

Si reſpiciatur mobile ſeu radius A B, dum is delineatur, notabitur

2. *Axioma*, omnes in circulo rectas à Centro ad circumferentiam ductas, ſive radios A B, A E, inter ſe eſſe æquales.

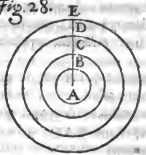
Si reſpectus ad ſolum motum habeatur, obſervabitur, eum eſſe uniformem, ſeu idem prorſus efficientem. Hinc

3. *Axioma*, omnes tam arcus E B, quàm ſectores B A E ſibi ſimiles eſſe, & ſibi ſuperimpoſitos ubique congruere.

Si jam inter fixa & mobilia fiat comparatio, varia rurſus hinc concludentur. Si enim in *fig. 28* longitudo mobilis

bilis ſeu radii AB, AC, AD, diverſa, centrum verò idem ſtatuatur, obſervabitur

Fig. 28.

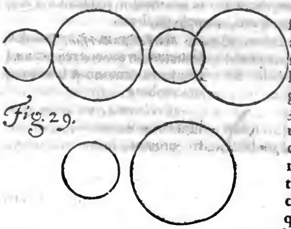


4. *Axioma*, circulos, eodem centro deſcriptos, eſſe parallelos.

Si verò in *fig.* 29 diverſa ſint centra, & longitudo radii varia, notabitur

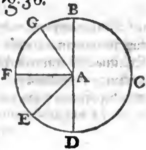
5. *Axioma*, circulos tales vel ſe tangere, vel ſecare, vel neutrum horum contingere.

Fig. 29.



Si autem reſpectus habeatur unius mobilis ad aliud, verbi gratiâ in *fig.* 30 AB, quod ut primum conſiderabimus: hoc poterit conferri cum AG, vel quatenus liberè ſic recedit ab AB, vel quatenus in quodam loco ſubſiſtit. Si prius, gignitur inde

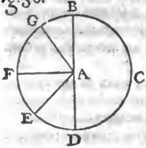
Fig. 30.



6. *Axioma*, hinc oriri angulum majorem ac minorem, prout AG magis ac magis recedit ab AB, nempe angulum BAG, BAF, BAE.

Si poſterius attendatur, radium

Fig. 30.



dium ſcilicet AB conferri poſſe cum AG, quatenus nimirum alicubi motum ſuum ſiſtit, vel ad perpendicularem FA, vel ad rectam AD, quæ eandem rectam cum AB conſtituit: originem inde, juxta prius, ducit

7. *Axioma*, angulum BAF æquari angulo FAD; juxta poſterius verò

8. *Axioma*, lineam BD, quæ diameter dicitur, per centrum A tranſeuntem, ſemper duplam eſſe radii AB. Atque ita alia adhuc poſſent obſervari.

Si quis eâdem ratione in *Matheſi univerſali*, de quâ ſuprà, conſideret primò quantitatem in genere, tunc, quia omnia in Matheſi reducuntur ad æqualitatem, quâ, tanquam ſimpliciori conceptu, omnes etiam inæqualitates facilè deinde advertimus, porro quantitas conſiderari poterit, vel in ſe, tanquam fixum quid, nullam patiens variationem, vel in ſe, ut mobile quid, patiens aliquam variationem, vel denique, quatenus reipsâ quaſi movetur, ſeu rerum novarum generationes efficit, hoc eſt, prout cum aliis quantitatibus comparatur; Si quis hæc & ſimilia conſideret, tria primaria totius Matheſeos haberi axiomata obſervabit, à quibus omnia, quæ in eâ concluduntur, unicè derivantur. Horum

1mum eſt, omnem quantitatem ſibi eſſe æqualem. Unde patet, totum ſuis partibus ſimul ſumptis æquari. Etenim totum & omnes partes ſunt eadem quantitas, quæ idcirco ſibi ipſi æqualis eſt. Hinc ſequitur: ſi totum omnibus ſuis partibus eſt æquale, ipſum etiam quibusdam ſaltem eſſe majus, hoc eſt, totum ſuâ parte eſſe majus, aliaque id genus.

2dum Æ-

2^{dum} Æquales quantitates ope aliarum quantitatum æqualium æqualiumque operationum in alias transformari quantitates non minùs æquales. Unde ſequitur, ſi æqualibus æqualia addas, vel ab æqualibus æqualia auferas, vel æqualia per æqualia multiplices, aut dividas &c. producta illa etiam fore æqualia.

3um Quæ eidem æquantur, inter ſe quoque æquari. Hinc clarum eſt, ea, quæ ejusdem dupla, tripla &c. aut ſubdupla, ſubtripla &c. ſunt, etiam fore inter ſe æqualia.

Patet autem, plura his tribus axiomata non dari, nec pluribus opus eſſe, tum à priori, cùm quantitatis cum æqualitate in genere conſideratæ, ut modò dixi, non plures dentur relationes, tum à poſteriori, per Analyſin ſpecioſam. Omnia enim theoremata, ſeu quicquid in Matheſi abſconditum eſt, nota fiunt ope æquationum ejusdem Analyſeos. Eſt autem æquatio talis, in ſe conſiderata absque ullâ variatione, nihil aliud, quàm quantitas eadem diverſo modo expreſſa, ac proinde per axioma primum ſibi ipſi æqualis; adeoque quælibet talis æquatio eſt primi hujus axiomatis aſſeveratio. Deinde omnes variationes, quas eadem ſubit æquatio, cùm aliqua ex quantitatibus ad alteram æquationis partem reducitur, nihil aliud ſunt, quam affirmatio continua ſecundi axiomatis. Denique, cùm eædem quantitates ex diverſis æquationibus ſic ad alteram æquationum partem redactæ inter ſe æquantur, indeque novæ æquationes exoriuntur, quid hoc aliud eſt, quàm tertii axiomatis applicatio? Quum verò ex ſolis hiſce tribus æquationum operationibus, ut Algebræ peritis notum, omnia ex quibuslibet ſubjectis eruantur theoremata, hinc vel à poſteriori manifeſtum eſt, ſeu ipsâ experientiâ comprobatur, non pluribus, quàm tribus his ipſis, nos indigere axiomatibus ad occulta quæcunque in Matheſi determinanda, utut maximè ſimplices, ſeu nullius momenti veritates primo intuitu eſſe videantur. Nec ergò mirum eſt, omnia Matheſeos adeò

perſpicua eſſe, cùm tam manifeſtis, tamque paucis cuncta ſuperſtruantur axiomatibus. Spero itaque me, ut præceptis, ita exemplis ſatis declaraſſe, quâ ratione axiomata ſint invenienda; circa quæ denique quàm optimè notandum, maximi intereſſe, quo ordine ea, ſi nempe his opus habemus, deducantur. Etenim hîc definitiones haud adeò compoſitæ, quæ nimirùm pauca elementa in ſuâ generatione requirunt, priori loco ſunt conſiderandæ, ut ita à ſimplicioribus ad magis compoſitarum rerum cognitionem gradatim progrediamur.

3. Conſectaria. Ex his omnibus patet 1. Licèt ejusmodi axiomata, ſive, ut ab aliis appellantur, communes notiones, vel æternæ veritates, non ſemper ad certum redigi queant numerum, id quod difficulter inprimis peragitur, ſi definitio admodum compoſitam generationem habeat; ea tamen, ubi de iis cogitandi ſe offert occaſio, non poſſe ignorari. Sunt enim omnibus, è quibus oriuntur, definitionibus ſic incluſa, ut unicè ab iis dependeant. Si itaque circa alicujus difficultatis enodationem ad illas definitiones attendimus, non poſſunt non axiomata quoque, cùm uſu veniunt, nobis eſſe manifeſta.

2. Patet, hoc ipſo nullam ampliùs de axiomatibus fore diſputationem, qualis antehac erat, quando definiebantur ea, quòd eſſent ſententiæ omnibus manifeſtæ; item tales, quæ à nemine poſſent in dubium vocari: cùm tamen ſæpe fieret, ut quædam à nonnullis tanquam nota aſſumerentur, quæ ab aliis pro talibus non agnoſcebantur, verùm potiùs ut dubia rejiciebantur. Nam ſi axiomatum veritas à ſolis pendeat definitionibus, dato aliquo axiomate, illicò definitiones, quæ ingrediuntur, exhibendæ erunt. Si igitur iſtæ definitiones, juxta ſuperiùs tradita, validæ fuerint, non magis de axiomatibus, quàm de ipſis definitionibus, ex quibus ortum ſuum duxêre, erit dubitandum, adeoque illa æquè manifeſta erunt, ac hæ. Si contrà definitiones minùs fue-

Digitized by Google

fuerint probæ, verorum etiam axiomatum vicem ſupplere non poterunt. Atque ita habebimus genuinam normam accuratè examinandi, quænam in axiomatum numerum poſſint referri, quænam non. Ut taceam, has definitiones, nimirum axiomata eſſe ſententias omnibus manifeſtas, nullius eſſe usûs, cum neutiquam oſtendant, unde nos eadem proprio Marte invenire queamus, quod tamen ex ſuprà traditis mox obvium eſt.

3. Patet quoque hinc, quâ ratione non neceſſaria declinentur. Quod fit, ſi alia non aſſumantur, quàm quæ ex definitionibus originem ducunt, & ad rem quandam tractandam neceſſariò requiruntur. Sic multi hujus rei ignari, quò ſibi de re quâdam ſcientiam aliquam parent, permulta primùm talia coacervant axiomata, quæ tamen, an ſibi uſui ſint futura nec ne, planè ignorant. Alii verò non quidem alia, quàm quibus ad ſuas demonſtrationes uſi fuerunt, in catalogum referunt, hæſitant tamen, annon alia fortè dentur axiomata, quibus res meliùs ac expeditiùs demonſtretur. Neſciunt utrique, quæ ſolùm ſint neceſſaria, quâque ratione, ubi opus, ejusmodi omnia determinanda, antequam certæ ſe accingant diſquiſitioni. Hæc autem omnia ex hactenus oſtenſis clarè & ſecurè, meo quidem judicio, addiſcere licet. Multa ex. gr. in *Euclidis elementis* occurrunt axiomata, quæ nullibi adhibentur, & quibus nullatenus erat opus: quædam recenſentur, quorum definitiones, quæ ipſa ingrediuntur, à principio non fuerunt adhibitæ: quædam tanquam theoremata proponuntur, cùm tamen mera ſint axiomata. Quantopere verò ab aliis Matheſeos ignaris hic aberratum ſit, ab iis præcipuè, qui Archæologias, ſeu ejusmodi ſcientias condere voluerunt, in quibus ſimilia axiomata, ſeu juxta illos, prima principia, vel omnium ſcientiarum canones contineantur, non ſine ſingulari delectatione perſpiciet ille, qui & hæc pauca à me tradita probè perpenderit, & nihilominùs tamen, per ea à

Digitized by Google

tantâ confuſione penitus liberari ſe poſſe, reapſe viderit. Confido igitur, me etiam hic ſatis declaraſſe, quomodo axiomatum ope tali ratione promovenda ſit ſcientia, ut nihil eorum omittatur, quæ ſcitu ſunt neceſſaria.

De Theorematibus: ubi notandum,

Poſtquam ergo omnes rei tractandæ definitiones formavimus, easque in ſe ipſis quoque ſpectavimus, ultimum, quod ad augendam ulteriùs ſcientiam efficere poterimus, eſt, ut ipſas definitiones inter ſe etiam jungamus. Junctis ita duabus pluribusve invicem definitionibus, hoc eſt, diverſis naturis, accidit, ut, quæ antea ſeparatam conſtituebant naturam, jam accipiant naturas à ſe mutuò dependentes; atque ita accidit, ut inde nova natura, ſeu novum poſſibile oriatur, vel, ſi mavis, nova veritas. Et has veritates tali ratione deductas

1. Quid ſint.

impoſterum *Theoremata* vocabo. Sic ex diverſâ rerum naturalium junctione alia aliaque proveniunt nova. Idem etiam in diverſis machinis perſpicuum eſt, compoſitis ex aliquibus rotulis, quæ, prout variè junguntur, alium atque alium exhibent effectum. Globus D in *fig. 31.* plerumque vi gravitatis per rectam DE verſus inferiora ad E tendit: Sed ſi plano AB obliquè ad horizontem F B inclinato in C jungatur, novam tunc conficiet per CB viam. Curva item AHDK in *fig. 32.* curvæ BDF in D jungatur. Jam ex curvæ AHDK definitione ſeu naturâ omnes rectæ GH, CD &c. certam naturam ſeu relationem

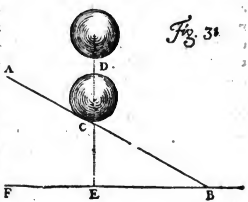
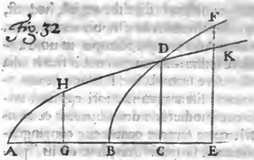


Fig. 32



tionem ad rectas AG, AC &c. habebunt. Itidem in curvâ BDF omnibus rectis CD, EF &c. juxta hujus curvæ definitionem, certa relatio erit ad omnes rectas BC, BE &c. Quum verò curvæ jungantur in D, natura rectarum AC, CD dependebit tam à naturâ curvæ AHDK, quàm à naturâ curvæ BDF, adeoque novam acquiret naturam, quæ ab utriusque curvæ naturâ dependebit, hoc eſt, novum hinc inde producetur Theorema.

Ex tali traditâ Theorematum definitione, ipſam eorum generationem involvente, facillimè colligitur, quâ ratione ea ſint invenienda. Si ex. gr. in adductis modò exemplis rotarum natura ſeorſim nota ſit, & earum conjunctio, deinde attendatur, tunc è veſtigio conſtabit, quis motus ex ita compoſitâ machinâ oriturus ſit. Sic ex naturâ gravis D, deorſum ad perpendiculum tendentis, item plani AB, nec non globi D, ſtatim colligitur, ipſum, ubi ad C pervenerit, per rectam CB eſſe rotaturum. Nec quoque ignorare poterimus theorema, quod ex conjunctione curvarum AHDK & BDF inter lineas AC & CD ortum habet, modò iſtarum curvarum naturam ſeu definitionem ſciamus. Quemadmodum verò docui omnes definitiones primùm acquirere circa priora: ita oſtendi deinceps, quomodo hinc omnia axiomata ſint derivanda. Quodſi jam porro omnibus modis, quibus poſſibile eſt, has conjungamus definitiones, hoc eſt, modò binas, modò ternas, modò quaternas &c. ſive diverſam, ſive eandem habuerint naturam, fieri certè nequit, quin hac procedendo viâ omnes etiam

2. Quâ ratione invenienda.

etiam veritates, quas per naturam ſcire datum eſt, hoc eſt, cuncta cognoſcibilia, ſeu theoremata, nobis acquiramus. Atque ita nova alia atque alia detegere ſemper in noſtrâ erit poteſtate, modò & animus & tempus nobis fuerit talia detegendi. Hoc oſtendere ſecundâ hac ſectione meum omnino fuit propoſitum. Eſt autem hìc loci apprimè notandum, omnia, quemadmodum de definitionibus & axiomatibus ſuprà notavi, certo ſemper ordine eſſe conjungenda; incipiendo nimirum à ſimpliciſſimis, hoc eſt iis, quorum definitiones pauciſſima continent elementa, ſeu poſſibilia, & aſcendendo gradatim ad magis compoſita, hoc eſt ea, quæ ſubinde plura pluraque requirunt poſſibilia. Hoc pacto enim derivatæ hinc veritates ſeu theoremata certum ſervabunt ordinem, ut adeò tribus quatuorve cognitis eorum ordo in infinitum pateat, atque ſic eàdem methodo infinitas ſemper veritates impetremus. Quin ex duabus tantùm definitionibus aſſumptis, ſi vel maximè eædem fuerint, varie junctis, infinita prodibunt; cujus exempla dederunt *Euclides* aliique Mathematici, qui ex ſolâ lineâ rectâ ac circulo quamplurima formavere theoremata. Ego ipſe jam multos ante annos exercitii gratiâ ex iisdem ſubjectis infinita eduxi theoremata, quæ generaliora, pulchriora & magis admiranda, quàm illa omnia, quæ à veteribus fuerunt demonſtrata. Simile quid ſpeciminis loco deſiderantibus quædam theoremata, iſtas habentia conditiones, aliquando communicavi. Quinimò ex ſolâ rectâ, ſi integra cum ſuis partibus conferatur, prout ea in tres, quatuor &c. partes diviſa ſupponitur, infinita, & ſi ritè procedas, planè ſingularia reſultant theoremata. Nec arbitror, quenquam jure conqueſturum eſſe, viam ad infinita nova invenienda ſibi ſatis præmonſtratam non fuiſſe; ſed exiſtimo, potius me meam omninò in hàc ſectione ſecundâ fidem liberaſſe, ubi poſt omnia nec ordinem quidem, quo progrediendum in veritatis inquiſitione, reticui, hoc eſt, docui, quæ facilia primùm

Digitized by Google

primùm quærenda ſint, & quo pacto paulàtim atque per gradûs ad difficiliora tranſeundum. Equidem optimè & ab aliis dictum eſt, nullam in veritatis indagatione utiliorem poſſe dari Regulam illâ ipsâ, quâ ſemper à facilioribus ad magis compoſita gradatim adſcendere jubemur: Verùm neſcio, an etiam modum, quo ſequi eandem haut difficulter liceat, adeò perſpicuè oſtenderint, ac quidem à me præſentibus hiſce factum eſſe jam manifeſtum eſt. Antequam tamen hanc concludam ſectionem, neceſſe adhuc eſt, ut ad alia quoque tranſeam, quæ hinc ſequuntur, certè non minoris, quàm hactenus dicta, momenti.

1. Notandum, theoremata aliquando admodum eſſe generalia, & proinde multa ſpecialia ex iis concludi poſſe; aliquando etiam alia hinc immediatè ſequi, licèt ſpeciales eorum caſûs non ſint: quas veritates, ita deductâs, diſtinctionis gratiâ *Corollaria* vocabo. Ex hâc corollarii definitione, quòd ſcilicet theorematis alicujus aut ſpecialis ſit caſus, aut conſequentia, facilè patet, id quandoque demonſtratione, quandoque nullâ indigere. Etenim ſi fuerit caſus ſpecialior, tunc neceſſum eſt, eum, qui generalem demonſtravit caſum, eo ipſo omnes quoque ſpeciales caſûs demonſtraſſe; & ideò nullâ utique indigebit demonſtratione: Si verò fuerit conſequentia ſaltem, certè corollarium tale erit demonſtrandum, nempe per ipſum theorema, cujus eſt conſequentia. *3. Conſectaria.* *Circa corollaria.*

Notandum præterea hoc loco eſt, quòd, cùm ea, quæ hic de theoremate dixi, tam axiomati, quàm problemati, de quo mox, accidere quoque poſſint, his ipſis etiam eâdem ratione Corollaria conveniant.

2. Aliquis fortè ex hactenus oſtenſis, qui viderit, me huc uſque de definitionibus, axiomatibus, theorematibus, corollariis &c. locutum eſſe, colliget, me in eâ eſſe opinione, ad alios notitiâ quâdam imbuendos omnia eo modo, *Circa ſcholia.*

quo

Digitized by Google

quo ſolent Geometræ, demonſtranda, hoc eſt, ſyntheſin adhibendam eſſe. Quod ad hanc rem attinet, fateor equidem, me ſatis capere non poſſe, cur viri ingenioſi hanc præ cæteris viam non fuerint amplexi. Quid enim præſtantius hac in parte eſt, quàm adverſarios, quantumvis pertinaces, ita poſſe convincere, ut, velint nolint, ad aſſenſum cogantur? Et quid magis neceſſarium, quàm in veritatis inquiſitione ea, quæ jam certò ſunt determinata, ab aliis, quæ nondum certò determinata, ſed probabilia tantùm eſſe deprehenduntur, evidenter diſtinguere, quo ſic tandem inutilium ac dubiorum finis cum omnium acquieſcentiâ oriatur. Aſt interim tamen via hæc diſcere cupientium animis non ſatisfacit: hâc ſiquidem ratione veritatem jam inventam ſolùm cognoſcimus, invictamque eam facimus, quod ipſum etiam veterum Mathematicorum unicum erat intentum, nimirum ut alios de veritatibus ſuis, quas detexerant, convincerent: illam autem ſimilia proprio Marte inveniendi viam, quam Analyſin vocant, quamque iſti Geometræ planè reticebant, eo ipſo non addiſcimus. Mea hæc eſt mens, analyſin ſyntheſi ſemper eſſe jungendam: quemadmodum & in hiſce attentus lector potuit obſervare, me vias has ambas eâ methodo, quâ huc usque ita conſtanter proceſſi, tam intimè conjungere, ut in unam coaleſcant, atque hac ratione una quaſi eademque evadat methodus. Semper enim tàm in definitionibus, quàm axiomatibus ac theorematibus genuinam exhibui viam, quæ, quo pacto res methodicè & tanquam à priori fuerit inventa, ingenuè oſtendit, nec nudum ſaltem, quemadmodum alii faciunt, definitionum, axiomatum &c. exhibet numerum. Hæc ipſa verò, quibus veri inventionum ita aperiuntur fontes, ac ordinis ratio, ſeu quomodo omnia continuo nexu cohæreant, oſtenditur, quibusque ſingula ubique ad faciliorem intelligentiam neceſſaria continentur, ubi opus erit ea bene diſtinguere, *Scholia* appellabo.

Si

Digitized by Google

Si itaque quævis ad ſcientias ſpectantia hoc etiam modo ab aliis tractarentur, explicari ſanè vix poſſet, quantam lectores utilitatem indè percepturi eſſent. Verùm enimverò pauciſſimi mentem verè generoſam habent, parùm de lectorum utilitate augmentoque ſcientiarum ſoliciti, multùm autem in hoc occupati, ut alios in ſui admirationem rapere, atque ſic propriam, quam impenſe ſectantur, gloriam quovis modo magis magisque ſtabilire queant; propereaque inveſtigandi viam non tantùm nullo modo aliis aperiunt, ſed etiam, quantum poſſunt, occultare omni induſtriâ ſtudent, cum tamen facto hoc & ſibi ipſis, (eò quòd perituris ac maximè inſtabilibus fortunæ bonis, cujusmodi gloria eſt, inhient,) & ſcientiarum augmento minùs utiles ſint, ſi non plane noxii.

3. Tandem, quia omne id, quod efficitur, ope alicujus veritatis detectæ in effectum deducitur, ideò ille, qui veritates quascunque ſeu theoremata, eruendi viam cognovit, omnia quoque neceſſaria hinc efficere procul dubio poteſt, hoc eſt, cuncta eo ipſo PROBLEMATA ſibi acquirendi habet poteſtatem. Deinde, qui didicit omnia effecta per cauſas ſic à priori deducere, uti hactenus oſtenſum, is poterit quoque, modo inverſo, ex datis effectis cauſas inveſtigare. Quæ methodus non, ut plerique credunt, diverſa, ſed eadem prorſus eſt, licèt ex applicatione duplici ut duplex ſpectetur, priorque poſteriori multò ſit excellentior, & qui priorem novit, poſteriorem quoque in poteſtate neceſſariò habeat, ſed non ſemper è contrario. Ipſa autem quæcunque ſolvendi problemata methodus, ſi, quæ modò ſuprà demonſtravimus, repetam, in hiſce paucis conſiſtit.

Circa problemata: ubi oſtenditur,

1. Quid ſint.

1. *Omnium, quæ ſic conjuncta, aut conjungenda ad aliquid præſtandum, natura ſeu definitiones cognoſcendæ ſunt,* juxta illa, quæ circa definitiones ſuperiùs prolata: quâ in re quædam hîc veniunt notanda ad faciliorem ſolutionem conducentia.

2. Quâ ratione ſolvenda.

Digitized by Google

Si plures unâ conjunctiones fiant, hæ omnes ſpeciatim enumerandæ, & eo, quo fiunt, ordine conſiderandæ: in quâlibet earum autem omnia ad hanc conjunctionem inſtituendam utilia ſpeciatim quoque ſunt enumeranda: & ſi neque harum conjunctionum catalogus ſeu ſeries, neque ea omnia, quotquot in unaquâque conjunctione occurrunt, ipſum problema exhibeant, iſta, quæ reſtant, ratione vel experientiâ priùs erunt determinanda, antequam progrediamur.

Porro non ſemper particularis cujusdam rei natura prænoſcenda venit, ſed ea ſaltem, quæ pluribus aliis eſt communis, ſi nimirum idem effectus illa ſolùm, quæ ita conjunguntur, non præcisè requirat, ſed & alia admittat; atque tunc ea ſeliguntur, quorum natura vel intellectui ſimplicior, vel ſenſibus evidentior videatur. Nec quoque hîc ſemper omnium, quæ hoc pacto conjunguntur, natura à priori cognoſcenda eſt, modo hæc per experientiam claram à poſteriori ſit nota. Hinc oriuntur hypotheſes, quas quidem ad ſua demonſtranda adhibent.

Tandem, ſi quid jungatur effectui, non ut cauſa, ſed ut impedimentum, effectui certo modo reſiſtens, aut ſaltem nullo modo inſerviens, tunc ejus natura, ut ſit nota, nullatenus deſideratur, ſed abſtrahimus potius à quocunque tali, quantum fieri poteſt: in praxi verò ejusmodi cauſæ aſſumuntur, in quibus impedimentum non eſt adeo ſenſibile.

2. *Unaquæque harum rerum, quæ ſic junguntur, natura, ſeu definitio, uti ſuprà in axiomatibus, erit in ſe ſpectanda, eum in finem, ut, quinam ſeorſim ab unaquâlibet earum producatur, effectus poſſit obſervari.*

Hîc notari velim, quod, ſi rei alicujus natura ſolâ experientiâ innotuerit, effectus ejus ad certum tantùm locum, ubi de ſucceſſu certiores ſumus, non autem ſine diſcrimine ad quemlibet, ſit reſtringendus.

3. Tunc

3. Tunc hæc omnia conjunctim ſpectanda, ut ſuprà in theorematibus, & attendendum erit, qualis effectus ex harum cauſarum conjunctione neceſſariò ſequatur.

Notanda hîc ſunt: Si problema quoddam, etiamſi ad aliquid præſtandum non omnium exhibitorum ſpecialis natura fuerit adhibita, ſolvi nihilominùs poſſit, tunc concluſio ejusmodi erit generalior; ac proinde inſerviet ad plura ſimilia effecta explicanda: ſi verò non poſſit ſolvi, certum eſt, vel non omnia, quæ ad aliquid efficiendum ita conjunguntur, ſpeciatim eſſe enumerata, vel veram omnium iſtorum naturam non eſſe exhibitam, vel problema tale, ſi hæc ſingula, ut par erat, ritè fuerint peracta, ſolutu eſſe impoſſibile.

Quando autem idem problema variis mòdis poteſt ſolvi, tunc in id laborandum, ut omnium ſimpliciſſimas naturas ſeu generationes obtineamus, quò ſolutio etiam fiat facillima.

Ex his patet, quâ ratione quorumvis problematum ſolutio cum illâ omnis generis theoremata eliciendi methodo, quam ſuprà prolixè expoſui, conſentiat. Ut tamen hæc eò melius intelligantur, ad magis particularia tranſibo, eaque exemplis illuſtrabo, in quibus ſolvendis non adeò circumſpectus ero, atque à nonnullis efflagitari poſſet: quod ipſum & fortè neceſſe factu eſſet, ſi his accuratè ſolvendis unicè intentus forem. Sed quia horum ſolutionem eatenus tantùm profero, quatenùs dictis modò præceptis declarandis & percipiendis inſerviunt, exactam magis enodationem eorundem, quò evitetur prolixitas, hîc loci omitto. Addo & hanc neglectæ ſolutionis accuratioris cauſam, quòd hæc in tyronum præcipuè gratiam hîc commemorentur; ut generalia præcepta, aliquam ſemper obſcuritatem involventia, iisdem clariora reddantur. Et hoc quidem ideo hîc maximè præmoneo, ne fortè quis exiſtimet, his talibus me ejusmodi ſpecimina, è quibus eluceat, quid methodo

hac præſtari poſſit, exhibiturum eſſe. Quicunque enim talia deſiderat, illum expectare oportet, usque dum ad alia aliquando, ſi DEUS vitam occaſionemque commodam conceſſerit, progrediar: ubi difficillima in Matheſi & Phyſicâ hac ipsâ methodo ſolvere conabor; ut adeò ejusdem præſtantia attendentibus exinde perquam manifeſta futura ſit. Impræſentiarum verò quædam ſaltem, ut dixi, in tyronum gratiam conſcribere volui, propterea que talia elegi exempla, quæ fæcunda valde ſunt ad plurimas, easque utiliſſimas concluſiones inde derivandas. Et utut pleraque ab aliis jam demonſtrata extent, opera tamen noſtra non erit ſupervacanea; ſiquidem illi autores inventionum fontes, ſeu, quà viâ aliquis proprio Marte à priori, & quidem unâ eâdemque methodo conſtanter talia detegere queat, non aperuerunt, quod tamen peragere mihi ſemper eſt primarium.

I.

Fig. 33.



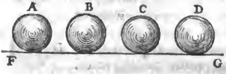
Deſcendat, in *fig. 33*, globus A liberè verſus terram E vi gravitatis ſuæ: jam obſervamus, ejus motum magis magisque ſemper accelerari, quærimusque cauſam, quare hæ velocitates creſcant, & qualis quantaque horum ſpatiorum ad certa temporis momenta emenſorum ſit progreſſio?

Hic 1. nulla alia circa effectum hunc conjunguntur, quàm globus A, gravitas, & aër circumſtans; quorum natura jam inveſtiganda eſt. Quod ad globum attinet, quia, quod in hoc obſervatur, idem in alio quovis corpore accidit, particularis ejus definitio hîc non requiritur, ſed generalis ſaltem cujuscunque corporis moti. Quod gravitatem ſpectat, per experientiam de ejus naturâ notum eſt, omnia gravia ad perpendiculum verſus inferiora tendere.

dere. Aërem quod concernit, quia hic potiùs reſiſtit, ſeu impedimento eſt, nec quicquam ad hunc effectum producendum confert, eum ita conſiderabimus, ac ſi nec adjuvaret nec impediret, hoc eſt, ac ſi planè abeſſet, abſtrahendo ab omni exteriori reſiſtentiâ.

Hæc ipſa 2. ſeparatim ſpectemus, ut videamus, quid unumquodque eorum ſeorſim agat. Et primò quoad globum, ſuperimponatur globus A in *fig. 34*, tabulæ politæ ac planæ F G, nec externa aëris aut tabulæ reſiſtentia attendatur; globus hic verſus E pulſus ſemper æquabili motu progredietur: ſi denuo in B eâdem vi impellatur, duplo celerius movebitur: ſi in C eâdem rurſum vi urgeatur, habebimus motum ejus triplo celeriorem, & ſic conſequenter.

Fig. 34.



Quod gravitatem ſpectat, ſi grave quoddam manui impoſitum, illudque eâ ratione, quâ vis gravitatis ſolet grave verſus inferiora deferre ſeu premere, deorſum actum fuerit, obſervabimus, grave illud omnibus locis intermediis ſemper manum æquali vi eſſe preſſurum. Quia autem nos fugit, an res etiam in quâvis altitudine ita ſuccedat, ſupponamus interim gravis illius pondus in certo altitudinis gradu, de quo nimirum per accuratam hujus rei experientiam confirmati ſumus, non variari.

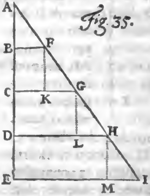
Hiſce 3. ſic animadverſis, haud difficulter liquet, quid ex iisdem ita conjunctis, hoc eſt, globo gravi verſus inferiora deſcendente, tum accidat. Dum enim globus in A, (*vid. fig. 33.*) certam vim gravitatis obtinet, ea vis ſola hunc verſus inferiora motu æquabili premet: quia autem in locis B, C, D &c. nova continuò ſuperadditur gravitatis vis ſeu preſſio, etiam motum ſuum globus accelerabit; atque

ita primum explicatum eſt, quare ſcilicet gravia velociùs ſemper moveantur. Deinde quia vis gravitatis ſeu preſſionis ſemper æqualis ſuperadditur, non tantùm in locis B, C, D motum accelerabit, ſed etiam globus ad æqualem ſuperadditam vim ubique uniformiter accelerabitur, hoc eſt in B duplo, in C triplo, atque ita porro in ſingulis inſtantibus movebitur velociùs, non aliâ ratione, ac anteà globus in tabulâ FG fig. 31, pulſus celeriùs movebatur; & ita ſecundum quoque expoſitum vides, quomodo nimirum gravium velocitates augeantur. Ad tertium tandem, quò id non minùs ſolvatur, requiritur tantùm, ut aliquam linearum ſuperiorum ſeu curvarum conſideremus. Deſignent in *fig. 35.* AB, AC, AD &c. tempora, quibus mobile ita deſcendit, ut AB, BC, CD &c. ſint æquales: deinde BF, CG, DH repræſentent velocitates, quas ſingulis temporibus acquirit: atque ſic quoque ſpatia ABF, ACG, ADH &c. optimè referent ſpatia à quovis mobili ad tempora AB, AC, AD &c. emenſa. Quia autem velocitates BF, CG, DH, ſecundum modò monſtrata æquabiliter, hoc eſt, ita, ut BF, KG, LH &c. ſemper ſint æquales, augentur, idque nonniſi in ſpatio, in quo rectam AFGHI habemus, accidit; hinc manifeſtum eſt, hæc ſpatia ABF, AÇG, ADH &c. eſſe triangula. Quoniam autem triangula hæc ejusmodi proportionem ſemper ſervant, veluti quadrata AB, AC, AD &c.

Fig. 33.



Fig. 35.



exin-

exinde clarum eſt, ſpatia illa, quæ grave caſu ſuo abſolvit, eſſe inter ſe ut quadrata temporum AB, AC, AD, hoc eſt, ut 1, 4, 9, 16. &c. Si verò ſpatia, quæ mobile æqualibus temporibus AB, BC, CD, conficit, inter ſe conferantur; patet, ea eſſe tanquam ſpatia ABF, BCGF, CDHG &c. hoc eſt, ut ſpatiorum ABF, ACG, ADH differentiæ; adeoque & tanquam differentiæ quadratorum 1, 4, 9, 16. &c. id eſt, tanquam 1, 3, 5, 7, 9 &c. ſeu, ut numeri impares.

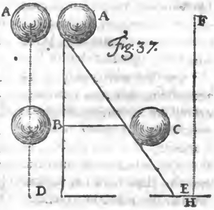
Fig. 36.



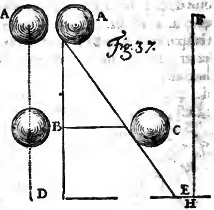
Hinc ſi A in *fig. 36* certo tempore per ſpatium AB decideret, certè tempore æquali ſecundo abſolveret ſpatium BC, quod ſpatio primo jam dicto triplo majus eſt, tertio æquali tempore abſolveret ſpatium CD, quod quintuplo majus primo &c.

II.

Deſcendant duo globi A, A, per perpendicularem AD, & planum inclinatum AE, in *fig. 37.* Alter perpendiculariter per AD devolvatur, alter per planum AE, ita ut eodem tempore incipiant moveri. Quæritur jam, ubi ad lineam BC horizonti in B & C parallelam pervenerint quamnam acquiſiverint velocitatem?



1. Notandum, globorum, plani inclinati, ut & gravium naturam notam eſſe debere: cætera verò, quæ hic tanquam impedimenta adſunt, non attendenda veniunt. Glo-



Globum quod attinet, novimus, eum circa centrum rotari. Planum autem AC efficit, ut globus C ſemper magis magisque ad perpendicularem FH accedat, qui aliàs ex naturâ gravis ad ſolam lineam DE continuò verſus inferiora deſcendendo tenderet.

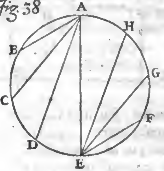
2. Hæc ſeorſim in ſe conſiderando videmus, (1.) globum C rotatione ſuâ, ſeu motu circulari in ſe ſpectato, nihil ſibi velocitatis acquirere. (2.) Globum, quatenus à plani AE ſitu diſponitur, ut ad perpendicularem FH accedat, hoc eſt, quatenus horizontaliter movetur, nullam quoque majorem velocitatem verſus inferiora acquirere. (3.) Eundem globum C tantùm, quatenus vi gravitatis verſus inferiora pergit, velocitatem ſui motûs augere. Hinc

3. Sequitur, quia globus C nec rotando circa centrum, nec etiam, quatenus horizontaliter ſemper verſus FH movetur, ſed ſolùm, quatenus movetur verſus inferiora DE, majorem ſibi acquirit velocitatem; quod idem & in globo B accidit, hoc eſt, nulla quoque velocitas nova acquiritur globo, niſi quatenus etiam verſus inferiora deſcendit: hinc, inquam, clarum eſt, acquiſitas velocitates in lineâ horizontali BC ſemper eſſe æquales. Quod erat inveniendum. Hic notandum: cùm rectæ lineæ AE natura non ſit incluſa, ſed talis tantùm, ut globum ita horizontaliter removeat, & verò hæc natura quoque cuicunque curvarum, ſive ea convexa, ſive concava ſit, reſpectu perpendicularis AD con-

conveniat; ideoque hæc propoſitio univerſalior eſt, & quibuscunque curvis generatim competit. Ex duobus hiſce, quæ in 1 & 2 problemate determinavi, cognitis omnia à Galilæo olim (qui primus hæc egregiè detexit) circa mobilia in planis inclinatis quibuscunque exhibita facillimè deducuntur.

III.

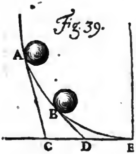
Fig. 38



Sit quæcunque curva ABCDE in *fig. 38*. Quæritur, quam habitura ſint proportionem tempora deſcenſuum per plana AB, AC, AD &c. ſive per FE, GE, HE &c. ſi globi ex A, H, G, F eodem tempore demittantur? Hæc jam haud difficulter detegentur. Requiritur enim mobilium natura in diverſis planis inclinatis, per priora facilè determinandis; tumque curvæ ABCDE natura dari quoque debet. Ex his ſolis, quicquid deſideratur, in quâcunque curvâ poterit inveniri. Ita ex his datis oſtendit *Galilæus* in curvâ ABCD circulari, tempora deſcenſûs globorum ſuper hæc plana eſſe æqualia, hoc eſt, globum æquali tempore deſcendere ex A in B, quo cæteri globi ex A, H, G, F, deſcendendo veniunt ad C, D, E.

IV.

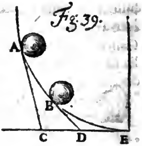
Fig. 39.



Si quis aveat ſcire, quamnam proportionem tempora in *fig. 39*, quibus globi ex A, B per ipſam curvam ABE verſus inferiora E decurrunt, habitura ſint; attendenda tantùm erit natura planorum inclinatorum AC, BD, curvæ ABE, & tangentium AC, BD, cùm curvæ in ejusmodi dis-

quiſitionibus, in quibus menſura requiritur, tanquam infinitorum laterum polygona conſiderentur. Atque ex hiſce ſolis utique quis determinaverit non propoſitum ſolùm problema, ſed quicquid etiam hac in parte humanitus potuerit erui. Eâdem viâ, ſi quis exemplum velit, *Nob. Dom. Cur. Hugenius* in pereru-dito *tractatu de Horologio oſcillatorio*

Fig. 39.

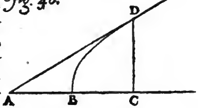


egregiam in Cycloide proprietatem detexit, nimirum globos quosvis A & B &c. quocunque loco in curvâ ABE poſiti ſint, eodem inſtanti ad E pervenire.

V.

Sit in *fig. 40* quæcunque curva BD: quæritur linea AD ipſam in puncto D tangens? Si cui animus eſt, omnia, quæ poſſunt inveniri, detegere, eum trium hic occurrentium ſcire oportet naturam; linearum

Fig. 40.



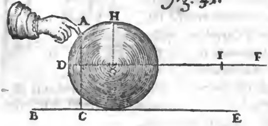
nempe rectarum, curvarum, & demum tangentium: Ex his tribus datis neceſſariò hic invenitur, quod quæritur. Verùm quia in Matheſi ſæpe unius rei diverſa natura, ſeu definitio, hoc eſt, diverſa generatio fingi poteſt; hinc quoque diverſæ admodum curvarum tangentes determinandi viæ ab aliis fuerunt excogitatæ. Quâcunque verò iſtæ ſe habeant ratione, eò cogitationes potiſſimùm ſunt dirigendæ, ut generationes, quæ concipi poſſunt, omnium ſimpliciſſimæ formentur, quò ſimpliciſſimâ etiam viâ quæſitum determinemus. Quum ergo eam curvarum geneſin exhibuerimus,

quâ

Digitized by Google

quâ nulla hactenus data fuit ſimplicior; methodum ſimpliciſſimâ id ipſum determinandi viâ hinc ideo etiam ſuprà derivavimus.

VI.



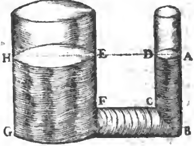
Ponatur globus G in *fig. 41* ſupra tabulam BE: ſi globus hic ad A paulò infra verticem H in quadrante HD ita prematur, ut digitus eundem moveat verſus inferiora ad C, globus per rectam BE provolvetur: ubi verò ad determinatum venit locum, putà ad F, ultrò in libero aëre incipiet retrogradi verſus I, ſine ullius quidem corporis ipſum ad contrarium diſponentis attactu. Quæritur hujus rei cauſa?

Manifeſtum eſt, tria hic conjungi, nempe digitum, globum & planum; quorum ſi ſpectemus, & ſeorſim conſideremus naturam, apparebit, globo ex digito elapſo preſſione ex A in C effici, ut is proſiliat verſus F; quia tamen idem digitus ſimul premit in A, loco inter verticem H & punctum D quadrantis DAH medio, eo ipſo efficitur, globum ſuâ naturâ circumagi: quòd verò motûs hos horizontaliter continuare poſſit, planum BE in cauſâ eſt. Hinc extemplò hujus rei effectus explicatur. Dum enim digitus locum globi occupat, neceſſe eſt, ut globus ex eodem loco quaſi eliſus propellatur motu per planum BE continuato: ſed quia ſimul rotationis motum, & quidem verſus CB recepit; eo inſtanti, quo prior eliſionis motus, qui fortior erat, ceſſat in F, alter mox vires reſumit, atque ita ex F verſus I motu retrogrado rotatur.

VII.

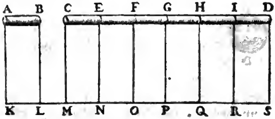
Sint in *fig. 42*, ubi ABCD & EFGH, licèt diameter EH ſit quâvis ratione major ac AD; notum tamen eſt, aquæ maſſam in ampliori tubo EFGH æquali vi verſus inferiora premere cum exiguâ aquæ maſſâ in anguſtiori tubo ABCD, hoc eſt, altitudinem ejus ſemper terminari horizontali lineâ ADEH. Quæritur genuina ejus ratio?

Fig. 42.



Quia hoc loco nec vaſis, nec aquæ ſpecialis natura exigitur, cùm in quocunque vaſe, & in quocunque fluido idem accidat, nil aliud conſiderandum eſt, quàm quæ communis cujuscunque gravis corporis natura ſit, & quâ vi, ratione alterius corporis gravis, verſus inferiora nitatur. Sit ergò in *fig. 43*, corpus ſeu cylindrus CD, & quidem aliquoties longior cylindro AB, ſed ejusdem tamen craſſitiei, & materiæ, & in eodem etiam ſitu: oſtenditur autem leviſſimo negotio, corpora AB & CD eodem tempore deſcendere ad terram lineâ KS repræſentatam, ex quâcunque ruant altitudine. Nam corpora AB & CE inter ſe æqualia eodem certè tempore decident ad terram KL & MN. Idem demonſtratur per eandem rationem de quibuslibet Cylindri CD partibus, eas nimirum

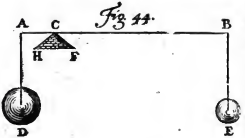
Fig. 43.



EF,

EF, FG &c. eodem tempore ad NO & OP, eſſe perventuras, quo cylindrus AB ad KL; adeoque & omnes ſimul partes, hoc eſt, totus cylindrus CD eodem, quo AB, tempore terram continget, & per conſequen iam, corpora duo, dummodo ejuſdem materiæ ſint, diverſæ licèt magnitudinis, æquali niſu tendent verſus inferiora. Ex detectâ ergo tali gravium ſimilium naturâ evidens eſt, quare tam exigua aquæ portio ABCD æquilibris ſit, ſeu in æquipondio conſiſtat cum tantâ aquæ EFGH maſſâ: nempe quia id, quod de unoquoque ejuſdem materiæ corpore oſtenſum eſt, etiam aquæ competit. Cùm itaque aquæ EFGH maſſa æquali niſu verſus inferiora ruere conetur cum maſſâ ABCD, hinc æquali illo conatu inferiora verſus ſe mutuò impediunt, & idcirco pari altitudine ADEH terminantur.

VIII.



Pendeant ex funiculis AD & BE in *fig. 44*, recto bacillo AB annexis, duo globi, D 10, & E 2 librarum. Quæritur punctum C, in quo bacillum ſuſtentaculo CHF ſuperimpoſitum ſitu horizontali æquilibrium ſervet?

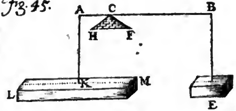
Facilè patet, meditationi noſtræ objici bacillum AB; funiculos AD, BE; pondera D & E; & tandem æquilibrii naturam ſuper ſuſtentaculo CHF. Hæc enim omnia hîc conjunguntur ad hunc effectum producendum.

Quod ad bacillum & funiculos attinet, quia ſpecialem non requirunt materiam, ut ab omni impedimento, quod à materiâ provenire poſſit, abſtrahamus, ea hic tanquam meras lineas rectas putemus. Globos quod ſpectat, cùm

S 3 parùm

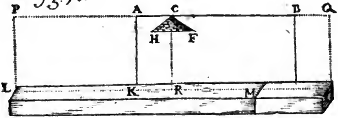
parùm interſit, qualis fuerint figuræ, modò graves ſint, ſumamus eorum loco ſimpliciſſima corpora ex. gr. parallelepipeda, (vid. *fig.* 45) quæ omnium facillimè ad menſuram reducuntur. Quod ſpectat ad æquilibrii naturam, ſi corpus tale ita ſuſpendatur in K, ut linea LK ſit æqualis KM, manifeſtum eſt, id horizontalem ſitum retenturum, eò quòd utrobique & æqualia pondera, & æquales diſtantiæ LK, KM ſunt.

Fig. 45.



His benè perpenſis, cum omnium, ad hunc effectum producendum, naturæ ſint notæ, ipſa res haud difficulter determinabitur. Nil enim aliud exigitur, quàm ut hæc parallelepipeda longius longiusque extendantur, usque dum, uti in *fig.* 46, unum idemque parallelepipedum con-

Fig. 46.



ſtituant, quod problema eſt perfacile. Ut autem hujus ſolidi longitudinis, hoc eſt, lineæ LO medium inveniatur, biſecetur hæc in R, &, ut æquilibrii punctum ipſius ſolidi LO determinetur, linea PQ in C bifariam dividatur, eritque hoc punctum C punctum æquilibrii quæſitum. Hinc facil-

facillimè illud *Archimedæum* derivatur: parallelepipeda L M & M O, & per conſequens, quævis corpora, eam inter ſe habent rationem, quam reciprocè diſtantia B C ad diſtantiam ejusdem A C.

Poſſem inſuper tria, quatuorve corpora eâdem ratione ſuſpendere, & eâdem methodo horum omnium æquilibrii centrum invenire; vel etiam centrum æquilibrii primùm aſſumere, & aſſumptis quibuscunque gravibus determinare diſtantias, ex quibus ſuſpenſa, æquilibrium ſervant: Verùm qui modò dicta intelligit, quæcunque facilè talia ipſe præſtabit.

IX.

Fig. 47.



Immergatur in *fig.* 47 globus E aquæ F, in vaſculo A B C D contentæ: hic pro diverſitate materiæ, è quâ compoſitus eſt, vel petet fundum, vel aquæ innatabit, aut intermedio loco conſiſtet. Quæritur hujus rei cauſa?

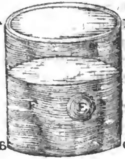
Primò ſi meditemur, quænam ad ejusmodi producendos effectûs hic loci conjungantur, perfacilè liquet, nil præter aquam & globum adeſſe. Jam quia in variis corporibus ac fluidis eadem prodeunt effecta, neque globi neque aquæ natura ſpeciatim prænoſcenda venit, nec quid aliud, niſi hæc perquam generalia: quòd ſcilicet corpus quodcunque, ubi alterius in locum ingreditur, illud alterum neceſſariò expellat, & quævis fluida omnes ſui partes in perfecto retineant æquilibrio. Hæc

Secundò ſeorſim conſiderando videbimus, globum E eo ipſo, quo ſub aquam deprimitur, nihil aliud efficere, quàm ut omnem aquam, quæ erat anteà in ſpatio E, ex eo excludat; atque ſic aqua in vaſculo contenta neceſſariò aliquan-

quantulum elevabitur. Deinde, quia omnes aquæ partes, dum nullâ externâ vi agitantur, inter ſe æquilibres ſunt; ideo alia aliam non protrudet, ſeu, ex loco ſuo expellet, ſed unaquæque in eo, quo eſt, loco ſubſiſtet. Ex his

Tertiò ſequitur, quòd globus E in aquam F projectus, & intra eam tantiſper detentus, donec aquæ ſuperficies, ob aquam ex ſpatio E expulſam, magis elevata, ad quietem & æquilibrium redierit, poſtmodùm verò hoc in ſtatu ſibi ipſi liber relictus; hic, inquam, globus, ſi ejusdem cum aquâ in ſpatio E contentâ fuerit gravitatis, ibidem neceſſariò ſtabit; quia ſcilicet nulla aquæ pars, propter perfectum æquilibrium, loco ſuo exturbatur, ideo nec globus, qui eundem locum, eandemque gravitatem cum aquâ, in ſpatio E ante immerſionem contentâ, habere ſupponitur, ex ſuo loco deturbabitur.

Fig. 47.



Idem, eandem ob cauſam, fiet, quocunque intra aquam F ſpatio globus E ponatur. Si verò globus E ſit tanta aquæ quantitate, quanta ſpatio E capiebatur, vel levior, vel gravior, neceſſariò aut ſummam aquæ ſuperficiem, aut fundum petet: quia hâc ratione vel à partibus aquæ circumſtantibus gravitate ſuperabitur, atque ita globus ab ipſis aquæ particulis inferiora verſus ruentibus ad ſuperiora propelletur; vel à particulis aquæ eum cingentibus non poterit ob minorem harum gravitatem in æquilibrio retineri, atque ita globus, ipſis aquæ partibus ſuperiora verſus tendentibus, neceſſariò deſcendet.

Quoniam autem iſthæc admodum generalia ſunt, & quibuscunque corporibus & fluidis circa terram conſtitutis æquè competunt, hinc manifeſtum quoque eſt, quare oleum ſuper

Digitized by Google

ſuper aquam natet, levia ſurſum tendant, nubes, utut valde magnæ, nulliſque fermè ventis agitatæ abſque ullo lapſûs metu in libero aëre præter miraculum ſuſpendantur, & id genus quàm plurima alia.

X.

Poſſem non minùs per eandem methodum æquè facilè ſolvere Opticorum regulam, nimirum angulum incidentiæ æqualem eſſe angulo reflexionis, itemque ea, quæ de refractione traduntur, non ſpectando ullas cauſas finales, ſed meram geneſin. Quia autem hæc in alium reſervantur locum, hic reticebo.

XI.

Sit in vaſe B C D E portio aquæ F C D G in *fig. 48*, cui immergatur vaſculum H I, apertum in K, clauſum in L; accenſâ intra ejus cavitatem papyro, videbimus, aquam ſat ſubitò vaſculum H I intrare, & contra naturam ſuam ſuperiora petere, usquedum (vide *fig. 49.*) ſi illud ſat capax, nec aquæ nimia fuerit copia, omnis aqua eò intraverit. Quæritur cauſa hujus tam inexſpectati effectûs?

Fig. 48.

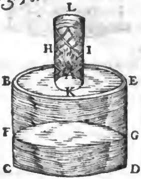
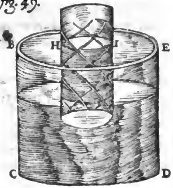


Fig. 49.



Omnia, quæ hîc conjunguntur, ſunt vaſcula, ignis, aqua, aër. Vaſcula quod attinet, quia, qualiacunque ea ſint, idem ſequitur effectus, generalis iſtorum notitia ſufficit. De igne per experientiam conſtat, eum eſſe actionem vehementem, quamdiu ſatis pabuli habet, omnia alia

Digitized by Google

corpora è loco, quantum poteſt, expellentem. Quod aquam concernit, quia idem in quovis fluido non nimium ponderoſo fieri videmus, fluidorum hîc natura in genere, quod puta duris corporibus facilè cedant, tantùm venit conſideranda. De aëre nos docet experientia, eum in omnia loca ab aliis corporibus ſibi relicta cum impetu ruere. Quod ſi jam hiſce datis effectus propoſitus explicari non poſſet, tum alia aëris, ignis &c. natura, quæ per experientiam nota aſſumenda, aut earundem harum rerum natura à priori cognoſcenda foret; & ſi tunc quoque nondum explicaretur, id omnino indicium eſſet, adhuc aliud quid præter aërem ad hunc effectum concurrere, cujus natura ideo priùs foret determinanda: atque hoc modo certò ſemper in poteſtate noſtrà erit id omne determinare, quod poteſt inveniri. Sed videamus, num ex his evidenti experientià cognitis effectus ille queat explicari.

Hæc itaque omnia, uti præſcribitur, conjungendo, clarum eſt ex naturà ignis, eum in A accenſum inde eſſe expulſurum omnem aërem quaquaverſum, vaſe verò aquæ immerſo ignem tùm ſtatim extinctum iri; cujus vi ceſſante, aër pro naturà ſuà magno conabitur impetu ſpatium ſibi in vaſe relictum occupare, ac aquam obſtantem, ſed ſecundùm ſuam naturam facilè cedentem, eò loci magnà vi trudet; atque ſic aqua propelletur in vas, quo ſpatium ab extincto igne vacuum occupet.

Notandum hîc eſt: quia perquàm generales naturæ multis aliis convenientes aſſumuntur, generalior etiam poterit formari concluſio ad talia plurima naturæ effecta explicanda. Si ex. gr. corpus aliquod magnà vi effluvia emittens aërem ex toto illo ſpatio, in quo atmoſphæra ſimilium eſt effluviorum, expulerit, hac paululum actione remittente, aut penitus ceſſante, aër maximo rurſus impetu, quo ex majori loco pellebatur, in priſtinum locum redire conabitur: corpore autem ſolidò id impediente, annitetur

tetur vel fiſſuras ejus cum ſibilo pro viribus penetrare, vel eò magnâ vi, ubi ſubito aperitur, ruet, vel, ſi hoc ſolidum minùs durum fuerit, illud etiam diffringet. Hinc, me judice, videtur, facile poſſe explicari, quâ ratione fermentatio fiat, & quæ omnium ejus effectuum cauſa ſit, prout in cereviſiâ recenti, muſto, flagrantibus admodum floribus contuſis & aquâ conſperſis, ſimilibusque obſervare licet. Datur cereviſiæ in Bataviâ ſpecies, dicta Bottelbier/ quæ unà cum vaſculi operculo, ſi hoc paululum removeas, magno impetu in ſublime fertur; nec difficulter colligitur, aërem eſſe, qui eò tantâ violentiâ ruit: hic enim ſe intimè cereviſiæ miſcet, quemadmodum ex bullis ad oculum patet, & hinc cereviſiæ quantitas adeò augetur, ut multò majus, ac antè, occupet ſpatium, & tunc ob majorem cereviſiæ gravitatem aër denuo expellitur, reditque cereviſia ad priorem ſtatum. Adfui aliquando, cùm vas vitreum medicamento chymico repletum in conclavi ſummo cum fragore rumperetur, & in quamplurima comminueretur fruſtula, maximâ cum præſentium conſternatione ac admiratione. Quidam id ægri mortem portendere exiſtimabant; & fortè ſi hoc æger reſciſſet, etiamſi non mortis, ſingularis tamen alterationis cauſa ipſi potuiſſet eſſe. Hujus ruptionis rationem me non latere credebam. Colligebam enim tam ex fragranti odore, ſpirituumque abeundi conatu, qui ſingularem in colligato orificii tegumento intumeſcentiæ cauſam præbebat, quàm ex vaſis debilitate, fruſtisque certâ ratione diſſilientibus, hæc juxta modò dicta perfacilè potuiſſe contingere.

Haud aliter, paucis tantùm mutatis, explicari poſſet, quare omnes liquores, ſi ſaltem non nimis graves ſint, ubi ad certum caloris gradum fuerit perventum, ſub formâ bullarum vaſa egrediantur; ut & alia plurima phænomena, quæ multis mira apparent, cur ex. gr. pleraque calcinata, aëri rurſus expoſita, ſolvantur; & quædam chymica expoſita aëri reddantur graviora, curque ſuccinum, vitrum, & alia

Digitized by Google

polita, ſi aliquantum perfricentur, papyrum attrahant &c. At verò hic probe notandum venit, quòd, ſi generales ſaltem naturas, quæ plurimis rebus communes ſunt, cognitas habeamus, cautè admodum procedendum nobis ſit, ne fortè univerſaliores, ac quidem præmiſſæ permittunt, generentur concluſiones. Quâ ratione autem idipſum præcaveri poſſit, exemplo jam ſpeciali, ſiquidem magni momenti res eſt, declarabo. Quicunque hæc, quæ de genuinâ fermentationis naturâ impræſentiarum dicta ſunt, bene ſecum perpendit, non negabit fortè, ea magnam veritatis ſpeciem præ ſe ferre. Sed quia tamen res hæc ex ejusmodi naturis, quæ rebus aliis compluribus communes ſunt, deducta eſt, ſingulares ſanè, ne quis error admittatur, inſtituendæ ſunt experientiæ, atque attendendum, num etiam omnia & ſingula in particularibus hiſce experientiis occurrentia effecta è priùs datâ hypotheſi accuratè pleneque explicari poſſint. Accipiamus, exempli gratiâ, vegetabile quoddam, quodcunque velimus, ex eodem ritè exprimamus ſuccum, huncque vitro cuidam immittamus. Vitrum hoc deinde veſicâ quàdam, quæ tam diu aquæ ſubjecta fuit, usque dum craſſitiem quandam probè conſiſtentem contraxerit, tegamus atque obfirmemus. His ita peractis brevi pòſt concavitatem quandam ſenſibilem in eâdem veſicâ formatam obſervabimus; è quo phænomeno ſingulari facilè quis iterùm conjiceret, genuinam fermentationis naturam eâ ratione, quam ſuprà dedimus, omnino eſſe detectam. Putaret enim quis procul dubio, ſe ita oculis ſuis quàm optimè obſervare poſſe, quòd externa vis aëris, poſtquam illa effluviorum vis exeundi per obfirmationem vitri impedita fuiſſet, in vitrum agere incipiat, atque veſicam, eò quòd hæc cedere violentiæ ſoleat, intra ire cogat, concavamque reddat. Sed hìc tandem adhuc notandum eſt, ſi nec in hiſce ad veram effectùs alicujus cauſam indagandam decipi nolimus, diſtinctionem aliquam inter experientias faciendam eſſe, easque inprimis,

primis, quæ generationem totam, & modum procedendi includunt, præ cæteris eligendas, ſicque poſteà obſervandum eſſe, an hypotheſis formata omnia hîc obvenientia phænomena explicare poſſit. Si res ita ſe habeat, tunc pluribus aliis experientiis nobis haut opus eſt, (niſi fortè ad alios, qui nonniſi experientiarum multitudine convinci ſe patiuntur, eò magis confirmandos adhibeamus plures,) ſatisque hac in parte certi ſumus, nos rei naturam reverà inveniſſe. Sic e. gr. in naturâ fermentationis indagandâ varios ex vegetabilibus ſuccos expreſſi, eorumque causâ inſignis craſſitudinis vitra, quæ tam firma, ut nullâ fermentatione rumperentur, tamque perfectè clauſa ſeu obfirmata erant, ut evaporare nihil quicquam póſſet, præparari mihi curavi, poſteaque phænomenis omnibus bene obſervatis, cognovi, hypotheſin fermentationis ſuprà recenſitam, utut ea magnam certitudinis ſpeciem præ ſe ferat, haut genuinam eſſe. Etenim hic phænomena ſe exhibent ſequentia: 1. quidem veſicæ, quâ vitrum adopertum fuit, concavitas quædam, uti jam ante dictum eſt, contingit; quo ipſo etiam introitus aëris externi manifeſtè admodum probatur. Deinde 2. varia ſedimenta ſenſim atque ſenſim fundum vitri occupant, quod liquorum alteri citiùs, alteri ſeriùs accidit. Et hæc quidem ſedimenta partim per diverſam partium gravitatem, partim per aliam quandam cauſam, de quâ mox ſum dicturus, ita efficiuntur. Tandem 3. omnibus, ut ab extrà videtur, in diverſa ſedimenta ſeparatis, ex ultimo ſedimento pauculæ primùm, deinde plures multæque admodum prodeunt bullæ, quæ aſcendendo liquorem transgrediuntur, & veſicam hactenus depreſſam ſeu concavam ſucceſſu temporis elevant, adeo ut in concavitatis locum convexitas quædam valde ſenſibilis ſuccedat. Atque hoc tum demùm ſemper accidit, quando, juxta modò recenſita, omnia jam ſedimenta formata ſunt, ac adeò nonnunquam poſt aliquot tandem dies præterlapſos; ubi tum ſæpe etiam non exiguæ

craſſitudinis vitra magno cum fragore diffringuntur. Ex his omnibus genuina fermentationis natura me judice haut difficulter addiſci poteſt, quòd videlicet illa materia, (vide *principia Philoſophiæ Part. IV, Artic. 18, Carteſii*) quæ in liquidis turbidis, in quibus varii generis particulæ junctæ invicem ſunt, alias ab aliis ſucceſſivè ſeparat, ita ut hæ poſtmodum pellucidæ admodum reddantur, ultimò denique etiam ſubtiliſſimas omnium ſeparet particulas; & quia hæ ſubtiliores levioresve illis fluidi particulis, hinc quoque ſub formâ bullarum alta petunt: Cùmque hæ ipſæ nihil aliud fortè ſint, niſi aut aër, qui in generatione vegetabilium iisdem, dum creverunt, immiſtus fuit, aut certè ejusmodi ſubtilis materia, quæ vim quandam elaſticam habet; hinc etiam, quam primùm aërem ſupra liquorem exiſtentem ſaltem attigerint, vim iſtam iterùm recipiunt, atque ſe ita expandunt, ut initiò quidem veſica, quæ remittere ſolet, ſurſum verſus prematur; poſteà verò, cùm copia bullarum ſucceſſivè aſcendentium nimiùm excreverit, vel ipſum vitrum rumpi iisdem poſſit. Sed de his ſuo loco plura. Hic in tantum ſaltem ejus rei mentionem feci, in quantum ea ad genuinam fermentationis naturam indagandam, atque ad præcepta noſtra illuſtranda facere quid videbatur. Ubi tamen adhuc notari velim, me de fermentatione tantùm hic locutum eſſe, non autem de efferveſcentiâ, quæ, quamvis cum iſtâ à non paucis confundatur, meo tamen judicio è cauſis longè aliis ortum habet.

XII.

Admiranda plurimis videntur, quæ multi de montibus ardentibus referunt. Oblata mihi fuit occaſio, eos penè omnes, qui in Europâ ſunt, luſtrandi, non quantum ſatis erat, ſed quantum à peregrinante fieri potuit. Videbar autem mihi, eorum omnium, quæ partim ipſe tunc obſervare potui, partim ex aliorum ſermone hauſi, rationem commodiſſimè me poſſe reddere: Accuratè enim notando, quoad

tunc

tunc facere licuit, quæ ad ejusmodi effecta producenda hic concurrunt, quatuor ſequentia obſervavi, 1. materiam inflammatu facilem, nempe ſulphur. Nam illis locis ubique venæ, in quibus naſcitur, conſpiciuntur, & ſulphura effosſa præparantur. Licèt autem alia quoque materia, & in exiguâ quidem copiâ, ibidem inveniatur, nulla tamen igni concipiendo alendove idonea viſa eſt. 2. obſervavi terram valde poroſam, 3. aërem, 4. aquam ſeu mare. Cum itaque horum naturas experientiâ notas priùs ſeparatim, poſteà etiam conjunctim perpenderem, nihil occurrebat, cujus, ut & aliorum ſimilium effectuum, probabilis ſive ſatis intelligibilis cauſa ex iisdem naturis dari non poſſe videretur. Quia enim aqua in continuo quaſi motu, & mare inprimis raro tranquillum eſt, hujus concitati fluctus aërem ſemper, quantum pote, ei contiguum quaquaverſum, maximè verò ſubterraneum, concitato admodum motu ob terræ poroſitatem propellunt. Si ergo terræ pori materiâ inflammabili careant, haud adeo intenſum edunt calorem; ſed talem ſaltem, qualem in ſubterraneis ferè ubique locis obſervare licet, & qui, meâ ſententiâ, ab hac potius causâ quàm ab igne quodam centrali, nimis ad hoc præſtandum remoto, aut à ſole, qui ad tam profunda non penetrat loca, videtur derivandus. Hinc etiam clarè intelligitur, quare in locis ſubterraneis mari vicinis calida valde exhalatio, eâque pauliſper ceſſante, denuo alia atque alia per vices terræ ſpecus intrantes hoſpites excipiat. Simile quid contingit in ſubterraneis, paululum à Puteolis (urbs eſt Italiæ) diſtantibus. Si verò præſto eſt materia inflammabilis, aër propter anguſtias terræ poroſæ celerrimè, pariterque ob marinorum fluctuum acceſſus receſſusque admodum inæqualiter motus, tales etiam hujus materiæ venas pervadens fumum movet, qui levium more surſum tendit & quidem motu inæquali, atque per vices, ſeu undulatim, hoc eſt, modò parum fumi aſcendit, modò ferè nihil, prout primus undarum motus contentum in poris

terræ

Digitized by Google

terræ aërem & inflammabiles hujus materiæ venas undulatim percutit. Quia autem plurima ejusmodi loca in interioribus montium cavernis obſervantur, quibus crateris nomen dedêre, unde fumus continuò adſcendit, fit, ut nunquam non ingens fumi copia ſurſum feratur, eâque paululum ceſſante, nova denuò prodeat &c. prout obſervavi in Veſuvio, Ætnâ, Strongylo, inprimis autem in Vulcano, qui in Æoliis ſeu Liparæis inſulis reperitur, quia ibidem ad ipſum craterem patebat acceſſus: quem profundè ſatis intravi, usque dum pervenirem ad ingens quoddam foramen in medio ſitum, verùm minùs profundum, quemadmodum ex ſono eò projectorum lapidum conſtabat. Hîc ipſa loca, ex quibus circa venas ſulphureas fumus undulatim adſcendebat, quique admotâ ad tempus manu calidus ſentiebatur, ac materiam floribus ſulphuris haud abſimilem formabat, ſpectavi, & puros ſulphuris flores ex fumo tali concretos ab ipſis lapidibus, quibus adhærebant, abraſi. Atque ita fit, ut illi montes continuos quaſi fumos edant. Porro, ſi aqua in iſtis crateribus eſſet, fumus procul dubio inſtar bullularum adſcenderet; atque hæc thermarum mihi videtur origo: nam in illis omnibus adſcendentes ejusmodi bullæ conſpiciuntur, ſulphurisque exhalationes forti odore nares occupant. Unde hujusmodi plerumque aquæ calent, & interdum ita fervent, ut coquendis ovis ſufficiant. Imò quia intra terram dantur res variè inflammabiles, non eſt mirandum, ſi aliquando videamus, uti obſervatum legimus in *Ephemeridibus Gallicis* (*Iournal de Scavans*) aquæ, ut ut frigidæ, ſuperficiem totam concipere flammam admotâ face. Sed quando denique mare tempeſtate vehementiori agitatur, ingensque inflammatu facilis materiæ, diutino illo tempore concretæ, copia adeſt, facilè tunc fieri poteſt, aëra inter varias pororum anguſtias tam impetuoſè tantâque celeritate moveri, ut ſui motûs vehementi percuſſione inflammabilia corpora in ignem vertat. Quia autem tales ferè tempe-

Digitized by Google

tempeſtates per aliquot tempus durare ſolent, ingens nonnunquam ejus materiæ vis vertitur in flammas; & hinc tanta fortium exhalationum, cujusmodi ſunt ſulphureæ, copia, quaquaverſum exitum quærit, & eo ipſo terræ motûs, horrenda flammarum fulgura, ingentes terræ ſaxorumque obviorum moles in altum projicientia, immanes tonitruum ſubterraneôrum mugitûs, & his ſimilia phænomena neceſſariò excitat, usque dum in exteriori aliquâ parte, quâ liberiorem exitum terræ ſtrata relinquunt, alicubi plenum nanciſcatur exitum. Hinc etiam terra, igne abſumptis venis ſulphureis, magis fit cavernoſa, & ob id ab exhalationibus exitum quærentibus facilè diſrumpitur, ita ut lapſu inferiora verſus ruat, & hac ex ruinâ magnæ formentur cavernæ, ſeu, ut alii dicunt, crateres, in quibus ingens deinceps materiæ ab igne liquefactæ copia congregatur, ubi vel ex ejus copiâ nimis auctâ, vel ex naturâ, quam omnia liquida æſtuantia non adeò ponderoſa, habere ſolent, bulliendo asſurgunt, per hæc foramina ſe effundunt, & inde per declivia, fluidorum more, defluunt; atque ita illa hujus materiæ fluidæ ſtrata fiunt, quæ undiquaque in his montibus conſpiciuntur. Memorabile inprimis eſt, quod circa montem Ætnam, cùm anno 1669 ardendo maximè ſæviret, obſervatum: fluidam nempe talem materiam usque ad urbem Cataneam per aliquot milliaria Italica defluxiſſe; ubi, quia curſu obliquo mænia petiit, & ea ſatis alta ac firma fuerunt ad fluminis impetum aggeris inſtar arcendum, proprio pondere coacta fuit, ſuccedente aliâ aliâque materiâ, curſum deflectere, & mare verſus dirigere. Hæc verò ſtratorum materia non niſi terra vitrificata eſt, ubi conſumptô ſulphure reliqua materia, quæ igne non potuit conſumi, ob excedentem ignis calorem in vitrum, non tamen pellucidum fuit transmutata. Ex his jam permulta patent: nimirum quare ejusmodi incendia in thermis non obſerventur. Eſt enim ibi non tam vehemens motor, mare ſcilicet; ſed ſal-

tem per declivia liberè decurrens aqua. Pateſcit etiam exinde, quare ſæviſſimæ plerumque procellæ eo tempore, quo iſtorum montium incendia maximè tumultuantur, mare inquietent; Et quare etiam econtrà talia quandoque exoriantur incendia mari ſatis tranquillo. Magna quippe inflammabilis illius materiæ vis ita abundare, item mare raró quietum vel mediocri motu aërem per terræ meatûs, qui propter materiæ inflammabilis accretionem ſucceſſu temporis anguſtiores redditi ſunt, majori vi cogere, & ob id, attritu aucto, calor adeò intendi poterit, ut tandem flamma excitetur, quâ vehementer accensâ, cùm ſatis materiæ ad eam & concipiendam & alendam ſuppetat, licèt mare non adeò fuerit inquietum, ſimilia tamen hac ratione poſſunt provenire phænomena; quod aliàs, niſi mari, ut dictum, ſummopere ſæviente, non contingit. Patet ulteriùs, quare iſtiusmodi montes non ſemper ardeant; multùm enim temporis requiritur, quo abſumptâ ex tali aliquo incendio materiâ inflammabili, nova iterum accreſcat. Nec mirabar quoque, Strongylum montem, qui ab omni parte mari circumdatus eſt, & ita quidem, ut ejus vertex tantùm conſpiciatur, nocturno tamen tempore continuò quaſi flammas undulatim eructare: item, loca à mari remotiora non tantopere incendiis ejusmodi eſſe obnoxia; & in littoribus maris, ubi ea montes habent vicinos, terræ motûs obſervari frequentiores: item in iis locis, qui terræ motu everſi fuêre, lacus ſeu aquas ſtagnantes plerumque exiſtere, ubi è contrariò priùs omnia ſicca, & vel oppida, vel montes, vel ſimilia erant, & ejus generis alia plura. Quin mihi firmiter perſuadebam, non videri improbabile, aliquo modo poſſe effici, ut impoſterum tales montes tantam non ſint edituri ſtragem, nec proinde ampliùs adeò metuendi, ſi modò nempe magna hominum multitudo in ſulphureis venis deſtruendis effodiendisque multùm occupata foret. Multò plura his addere poſſem in dictorum confirmationem;

nem; ſed talia hic accuratè pertractandi mea, ut dixi, impræſentiarum non eſt intentio: ſufficiat aliquot hactenus ſpeciminibus oſtendiſſe, quantâ facilitate hujus methodi adminiculo aditus pateſiat ad ſolvendum problemata, quæ aliàs tam difficilia tamque mira primo intuitu nobis apparent.

Jam hìc non foret abs re, ulteriùs progrediendo oſtendere, hanc methodum omnino eſſe univerſalem, atque ad quævis alia ſolvenda ſe etiam extendere. Ita ſi cuipiam, ex. gr. circa rem quandam procurandam, negotium quoddam ſuſcipiendum incumbat, is hoc ſibi ante omnia ducat præcipuum, ut probè perpendat ſingula, quæ ad hunc producendum effectum conjungi debent; veluti ſunt, ut propriam quis naturam ac dexteritatem, num ea rebus gerendis ſufficiat, absque ullo affectu propriæve perſonæ blandimento candidè exploret: tum ipſius negotii ſuſcipiendi, ſeu potius objecti, circa quod negotium illud verſatur, naturam, num ſibi hæc ſatis ſit perſpecta aut ejus notitia brevi acquiri poſſit &c. poſteà illorum, quibuscum tractandum eſt, naturam, quæ ex frequenti cum iis converſatione, vel ex aliorum, qui eis familiariter uſi fuerunt, narratione ſibi poteſt innoteſcere: illius denique loci, regionis, Aulæ &c. ubi res gerenda, naturam & id genus alia ſedulò expendat. Et quia aularum ſtatus continuæ mutationi eſt obnoxius, idcircò extranei principes ſuos plerumque miniſtros, quos vulgò Reſidentes vocant, in quâvis Aulâ, quò ejus ſtatus ſemper ſibi exploratus ſit, continuò morari jubent, à quibus ſatis ſuperque, re exigente, edoceri poſſunt. Talia, & quæ hujusmodi ſunt alia, ſi ante bene noſcantur, quid eorum unumquodque ſingulatim poſtulet, expendatur, haud difficulter poterit colligi, qualis inde, ſi iſthæc deinceps debito modo conjungantur, ſperandus ſit effectus. Hæc, inquam, & plura his ſimilia hoc loco declarare non foret abs re, quò hac ratione evidentiſſimum evaderet, quòd communiter omnes, licèt rogati, fateantur, ſe genuinam igno-

rare methodum quævis ignota ſolvendi, eâ tamen in operibus aſſvetis, ſi quidem ad intentum obtinendum ritè proceſſerint, ſæpiſſimè utantur. Verùm nihilominus tamen exiſtimarem, methodi hujus univerſalitatem absque prolixiori talium commemoratione ſatis jam innotuiſſe, partim ex variis modò ſolutis problematibus, ubi perquam diverſa unâ eâdemque tractavi methodo, partim ex ipsâ hujus methodi naturâ probè conſideratâ. Quicquid enim de aliquâ re noſſe datum eſt, id ex ſolâ ejus naturâ, ſive genuinâ definitióne, tantùm ſeu unicè poterit derivari, nec eſt, ut credamus, aliunde quippiam poſſe colligi. Eam ob cauſam, concurrentibus pluribus diverſis ad effectum quendam producendum naturis, ſi, quid à quopiam his in rebus ſciri præſtarive unquam poſſit, ſcire deſideraverimus, omnium ſanè, quæ ſic junguntur, naturæ ſeu definitiones erunt præcognoſcendæ: deinde quævis earum ſeparatim bene veniet conſideranda, ut notari queat, quid ſpeciatim ex iſtarum definitionum vi ſequatur; ac ſi tandem hæc omnia, quæ ante ut ſeparata vidimus, nunc ut conjuncta ſpectentur; neceſſariò ſic cognoſcetur, quicquid hîc ſciri poterit, hoc eſt, deſideratus explicabitur effectus. Et hæc ipſa (nulla certè alia exiſtit) eſt methodus, quâ omnes, qui Algebræ ſtudent, utuntur, & cujus ope talia ſolvuntur problemata, quæ cuivis humano ingenio indiſſolubilia primo intuitu videntur. Propoſito enim problemate, res integra quaſi jam inventa ob oculos ponitur, ut ita clarè appareat, quænam res hîc inter ſe invicem conjungantur: harum naturæ ſeu definitiones vel jam notæ ſunt, vel reipsâ exhibentur: deinde unaquæque diverſarum naturarum ſeorſim expenditur, & per diverſam æquationem ſimpliciſſimis, quantum fieri poteſt, characteribus exprimitur: tandem ſingulæ harum æquationum variè inter ſe tam diu comparantur ſeu junguntur, donec unica inde oriatur æquatio, cui hæ naturæ, quæ antè diverſis æquationibus exprimebantur, incluſæ, hoc eſt, omnes ſimul

mul

mul junctæ ſunt, & quæ proinde clarè oſtendit, quò pacto propoſita quæſtio ſit ſolvenda.

Jam igitur ſatis ſuperque explicatum eſt non tantùm, quo pacto omnis generis problemata Phyſica, Mathematica, ex hiſce mixta &c. unâ eâdemque conſtanti methodo ſemper ſint ſolvenda, ſecus ac plerique exiſtimant, qui diverſâ potius methodo, quàm eâdem, in quàvis ſcientiâ opus eſſe judicant; ſed etiam, quomodo illa quaſi pro normâ quâdam inſervire poſſint, ſecundum quam levi negotio poterimus examinare, quâ ratione aliorum inventa à priori detecta fuerint, imò, quod potius eſt, anne problemata ab aliis rectè ſint ſoluta nec ne: ſummæ enim utilitatis eſt ea conſiderare; poſſemque hac in parte ſingulares Autorum etiam ingenioſorum errores indicare, ſed hac vice ſequens ſaltem ſufficiat. Plurimi affirmant, ideo quædam corpora cohærere, quòd ſuperficies perfectè politas habeant; nec parum in hac opinione confirmantur, ubi reipsâ obſervant, politas ita cohærere ſuperficies, ut corpora, quorum planities haud adeò magnæ ſunt, opinione majora levent pondera, antequam à ſe invicem divellantur. Sed ſtatim liquet ex hac noſtrâ methodo, hujus rei cauſam, quam hi perhibent, nullatenus genuinam eſſe. Nam perfectæ polituræ natura in eo ſita eſt, ut partes omnes æquam ubique ſuperficiem habeant, hoc eſt, ne una pars præ alterâ emineat. Si igitur duæ ejusmodi planæ ſuperficies uniantur, id utique ſaltem ex earum naturâ concluditur, quod ex eâ ſequitur: at ex earum naturâ nihil aliud poteſt concludi, quàm quòd partes propter talem polituram partibus ſeſe perfectiſſimè ſint applicaturæ nullo, ne minimo etiam, ſi ita placet, relicto interſtitio; neutiquam verò, ut iſti quidem volunt, ideo etiam cohærebunt, & nullâ ad eas divellendas vi opus erit. Datur igitur alia hujus cohæſionis ratio, & per conſequens aliquid, quod recenſeri debebat, omiſſum erat, quod aliis junctum hunc produxit effectum, cujus proinde natura non fuit conſiderata.

3. quid ex hisce, quæ de problematibus tradidi, ſequatur.

Digitized by Google

Porro quoties aliqua difficultas enodanda proponitur, omnes ferè incerti in limine hærent, quibus potiſſimùm cogitationibus mentem ſuam præbeant: plerique in rebus, quas arduas & difficiles credunt, ſtatim ab omnibus, quæ evidentia ſunt, cogitationes avocant, & potius ad difficillima quæque ſe convertunt, dubii huc illuc vagantes, utrum hac vel aliâ viâ negotium ſit aggrediendum. At verò huic, qui hanc, quam modò declaravi, methodum probè noverit, id ipſum haud continget, nec incertus hic, quid ſibi agendum ſit, ambiget; mentem potius ad ea tantùm, quæ evidenter novit, convertet, nihil magis declinans, quàm ſolutionem problematum absque certâ methodo moliri. Certum enim eſt, ingenia per ejusmodi inordinata ſtudia & confuſas meditationes nullatenus excoli & erudiri, verùm obcæcari, ac ad quævis negotia, ut decet, pertractanda ineptiora reddi.

Ex hac modò explicatâ omnia problemata ſolvendi methodo non difficulter quoque capi poteſt, quâ ratione intelligendæ ſint regulæ quatuor, quas *Dominus des Cartes* ad omnes difficultates in ſcientiis ſuperandas nobis expoſuit. Conqueruntur enim multi, illas quidem valde bonas videri, ſed difficile tamen eſſe, eas in praxi accuratè obſervare. Cujus rei hæc præcipua cauſa eſt, quòd in illis optimè quidem docuerit, *quid* à nobis in detegendâ incognitarum rerum veritate ſit obſervandum; ſed, quia in his regulis non declaratur, *quomodo* hoc, quod obſervandum eſſe docet, obtinendum ſit, hinc maxima difficultas iis, qui nullo modo in talibus exercitati ſunt, relinquitur. Quod ipſum quia ad utilitatem eorum, quæ modò docui, apprimè perſpiciendam non parum conducit, ſpecialiùs paulùm id hic proſequar. Eſt autem harum regularum, quæ nobis in diſſertatione de methodo rectè utendi ratione & veritatem in ſcientiis inveſtigandi exhibuit,

Prima:

Digitized by Google

Prima: *Primum erat*, inquit, *ut nihil unquam velut verum admitterem, niſi quod certò & evidenter verum eſſe cognoſcerem;*

Id autem aſſequi dabitur, ſi omnia, quæ aſſumis, perfectè concipiantur, juxta ea, quæ prolixè explicavi in ſecundæ partis primâ ſectione, inprimis pag. 58 & ſequentibus.

hoc eſt, ut omnem præcipitantiam atque anticipationem in judicando diligentiſſimè vitarem,

Hoc meo judicio non meliùs aſſequemur, quàm ſi omnium rerum, quæ in quæſtionem veniunt, accuratas exhibeamus definitiones, & hinc inde axiomata genuina deducamus, ſecundum illa, quæ modò in ſecundâ hâc ſectione expoſui. Etenim quia 1 raro tales definitiones, quales hîc deſiderantur, taliaque axiomata apud Autores inveniuntur, optimè ſic præcavetur anticipatio, ſive, quæ per eam intelligitur, aſſumptio alicujus fortè fundamenti ex alio quodam Autore, quod ipſum bene examinâſſe credimus, cùm res reverà ſe aliter habeat, hoc eſt, præjudicium omne alienæ autoritatis tollitur. Et quia 2. non poſſumus in detegendâ incognitæ rei veritate progredi, priusquam accuratas definitiones & inde deducta axiomata obtinuerimus, ſciverimusque, num definitiones noſtræ genuinæ, numque axiomata legitima ſint; & verò ſemper ego circa ſuperiùs dicta normam, ſecundum quam infallibiliter cuivis concludere licet, an definitionum & axiomatum vices certò ſubire poſſint, exhibui; utique hinc optimè omnis præcipitantia præcavetur, hoc eſt, præjudicium omne autoritatis propriæ tollitur,

nihilque amplius concluſione amplecterer, quàm quod tam clarè & diſtinctè rationi meæ pateret, ut nullo modo in dubium poſſem revocare.

ſi de

ſi de omnibus rebus particularibus tales definitiones, quæ generationem ejusdem rei includunt, formaveris, hoc certè, quod de illis concludes, tam clarè & diſtinctè tuæ rationi patebit, ut nullo modo in dubium poſſit revocari, juxta ea, quæ paſſim, inprimis autem pag. 67. 68 &c. exhibui.

Secunda: ***Alterum, ut difficultates, quas eſſem examinaturus, in tot partes dividerem, quot expediret ad illas commodiùs reſolvendas.***

Si ad diverſas omnium rerum naturas, quæ in enodando problemate conjunguntur, attenderis, &, quibus ex partibus omnium harum definitiones conſtent, obſervaveris, non difficulter ſcies non ſolùm, quot hic difficultates ſint examinandæ, ſed etiam, in quot partes quælibet difficultas reſolvenda, ſicuti materiam de problematibus ſolvendis à pag. 129 usque ad pag. 155 tam per præcepta quàm varia exempla fuſiùs hoc explicui.

Tertia: ***Tertium, ut cogitationes omnes, quas veritati quærendæ impenderem, certo ſemper ordine promoverem: incipiendo ſcilicet à rebus ſimpliciſſimis & cognitu facillimis, ut paulatim & quaſi per gradûs ad difficiliorum & magis compoſitarum cognitionem aſcenderem; in aliquem etiam ordinem illas mente diſponendo, quæ ſe mutuò ex naturâ ſuâ non præcedunt.***

Si omnium, quas examinas, rerum (1) accuratas definitiones exhibere ſcias, easque (2) recto ordine, nimirum quæ ſimpliciorem generationem habent, priori, & quæ magis compoſitam generationem habent, poſteriori loco (h. e. quæ paucioribus elementis conſtant, omnium primò, & poſtmodum, quæ pluribus,) perpendas, ad omnia hinc derivanda axiomata; hisque tandem peractis (3) res, quæ definitiones ſimpliciores habent, cum iis, quæ magis habent compoſitas, eo ordine, prout compoſitio major atque major

eſt,

eſt, ad derivanda varia theoremata combines; certè id, quod hic deſideratur, reipsâ ſic explebis, ut nihil magis à te vel per rigoroſiſſimum poſſit deſiderari: quâ in re per omnia antecedentia tam continuis præceptis quàm exemplis præivi.

Quarta: *Ac poſtremum, ut tum in quærendis mediis, tum in difficultatum partibus percurrendis, tam perfectè ſingula enumerarem, & ad omnia circumſpicerem, ut nihil à me omitti eſſem certus.*

Si disquiſitioni tuæ circa definitiones finem haut citiùs imponas, priusquam demonſtrationem, plures definitiones non poſſe circa ſubjectam materiam formari, obtinueris, & deinde circa axiomata & theoremata reipsâ, à te nihil ulteriùs poſſe concipi, in te ipſo percipias; certus omni ex parte eris, nihil à te hic omiſſum, ſed tam in quærendis mediis, quàm difficultatum partibus percurrendis ſingula enumerata, adeoque ad omnia circumſpectum ſatis eſſe.

Ex quibus paucis (nolo enim ob rationes unâ plures prolixior eſſe) facilè conjicies, quàm parùm inexercitato in reſolutione problematum particularium præcepta iſta poſſint inſervire, licèt in ſe ſpectata optima ſint; hoc eſt, quamvis præcipua earum rerum capita, quæ circa omnes difficultates in ſcientiis ſuperandas obſervare debemus, complectantur; cùm non ſimul apertè doceatur, quibus mediis ea, quæ in his deſiderantur, acquiri queant. Econtra quoque colliges, quanti momenti hæc ſint, quæ jam expoſui, licèt à principio fortè tibi tanti non viſa fuerint, cùm ita omnibus difficultatibus ex magni nominis Viro, qui in praxi talia reverà, qualia vix ullus ante eum, præſtiterat, hac in parte deſideratis tam perſpicuè ſatisfiat, ut meo quidem judicio non videam, quid ab eo, qui generalia ſaltem artis inveniendi præcepta tractare ſibi propoſuit, (quemadmodum in præſenti libro ad hæc ſolùm reſpicio) exhiberi poſſit melius. Id

X quod

quod tamen magis adhuc perſpicuum evadet, ſi cum his, quæ jam indicavi, ſequentia quoque, quæ mox in ſectione tertiâ aperturus ſum, conjungas.

Tandem patet ex hâc eâdem quævis problemata ſolvendi methodo, quid efficiendum ſit, ut ſemper his ſolvendis aptiores fiamus.

Primò namque neceſſe erit, ut potiſſimum exerceamus nos in ſolvendis iis, in quibus omnium ingredientium natura, ad aliquem producendum effectum, rationi perfectè cognita eſt: cujus generis ſunt omnia problemata Mathematica. Acquiſito ergo habitu quodam detegendi in ſimilibus quæſtionibus veritatem,

Secundò adeunda ſunt ea problemata, in quibus eorum, quæ ſic junguntur, natura per experientias evidentes eſt cognita, ſicuti ejusmodi plura ſuprà adduxi. Ubi iterùm habitum aliquem hæc ſolvendi deprehendimus,

Tertiò progrediendum erit ad ea problemata, in quibus cauſarum natura nec ratione, nec experientiis nota, ſed adhuc cognoſcenda eſt. Si autem obſervamus, & hoc nobis haud difficulter ſuccedere,

Ultimò opus non erit, ut ſolvendis particularibus problematibus, quod plurimi faciunt, multum temporis perdamus; quia, quò ſpecialiora ea ſunt, eò minorem plerumque habent utilitatem, ac ad ſolvendum difficiliora ſunt: ſed neceſſum eſt, ut ad perquam generalia nos accingamus problemata, quia, quò univerſaliora eadem, eò & utiliora, & faciliora erunt. Nihil tamen, meo judicio, ad ſe ipſum hoc in negotio erudiendum compendioſius fieri poteſt, quàm ſi tunc problema omnium univerſaliſſimum aggrediamur, hoc eſt, quomodo omnes definitiones, ſeu primi conceptùs ſint inveniendi, & omne ſtudium adhibeamus, quomodo talium primarum cauſarum ope omnia deinceps à priori ſint inveſtiganda, uti in eo ipſo præſens hujus tractatùs exercitatio jam potiſſimùm occupatur, in quo eò usque perve-

Digitized by Google

pervenimus, ut ſperem, attento Lectori non amplius ita fore ignotum, *quâ ratione per nosmet ipſos novas ſemper novasque veritates addiſcere liceat.*

Verùm enimverò, quia non unicè refert, an quis veritatem ſibi acquirat, ſed etiam, an id fiat facili & expeditâ methodo; interdum enim diutino tempore & magno labore vix abſolvitur, quod brevibus fieri poſſet: ideoque me ad tertiam accingo ſectionem tradendam, ubi oſtendam, quo pacto ejus generis omnia exiguo admodum labore, reſpectu nimirum illius, qui alioquin eſſet faciendus, queant perfici; quod exercitatis magni eſſe momenti videbitur, ut ut alii, qui talia haud adeò profundè ſcrutati ſunt, contenti tantùm marginalibus eorum, quæ ibi tractabo, percurrendis hæc fortè non adeò magni fecerint. Verùm, meâ quidem ſententiâ, cenſeo hæc tanti eſſe facienda, ut mihi perſvadeam, neminem inſignem progreſſum in veritate detegendâ facturum, licèt priora præcepta habuerit cognita, niſi & in ſequentibus probè & multum ipsâ experientiâ fuerit edoctus, ac ſuperare difficultates noverit. Imò, ſum planè in eâ opinione, hanc genuinam fuiſſe cauſam, quòd, licèt quidam optima circa hæc aliis exhibuerint præcepta, ea tamen aliis parum profuerint propterea, quia iſta, quæ jam dicturus ſum, vel nullo modo, vel perfunctoriè & leviter ſaltem attigêre. *Tranſitus ad tertiam ſectionem.*

SECTIO TERTIA.

Quâ ratione veritatis acquiſitio exiguo labore perficiatur.

SI quis hanc, quam aperui, methodum veritatem indagandi fuerit ſecutus, eâque adjutus progredi inceperit, quò ejus operâ occulta omnia detegat, permagna impedimenta absque dubio reipsâ experietur hic oritura, quæ ipſum quam maximè in progreſſu retardabunt. Ut ita- *Ut hoc fiat, conor omnia impedimenta removere.*

itaque in veritatis inquiſitione omnia labore peragantur exiguo, hoc eſt, omnium, qui hîc ex rei naturâ dari poteſt, minimo; non aliâ id obtinebimus viâ, quàm omnia hîc occurrentia impedimenta removendo. Verùm quâ id ipſum ratione ſit efficiendum, haud dabitur ſcire, niſi vera iſtorum impedimentorum origo nobis fuerit perſpecta: hac enim detectâ, & cum eo, quod præſtare poſſumus, collatâ, hinc ſolùm colligere poterimus, an in noſtrâ ſint poteſtate impedimenta illa, aut ſi non ſint, in quantum ea poſſint removeri. Quapropter, ut etiam huic rei pro viribus meis faciam ſatis, ſecundum ordinem hîc primò recenſebo omnia impedimenta, quatenus ipsâ experientiâ à nobis obſervantur, dum in veritatis inquiſitione, ut decet, juxta hanc methodum ſumus occupati. Tum ſecundò genuinam eorum inveſtigare originem allaborabo, ubi videbimus, quantopere nobis noceat imaginatio: ſiquidem clarè monſtrabo, cuncta hæc impedimenta unicè ex illâ ortum habere. Remedium denique communicabo, & oſtendam, quæ conſilia, quò ejusmodi tollantur impedimenta, ab ipſo intellectu ſint exſpectanda. Quæ omnia, ſi à me accuratè, ut ſpero, fuerint pertractata, dubito an meritò ullus præter id, quod ſum dicturus de hac materiâ, quid amplius poſſit deſiderare.

Primum impedimentum errores, ſeu, quòd falſa admittamus, hic

Quisquis itaque attentè ad impedimenta, quæ ſibi in veritatis inquiſitione hactenus oblata fuerunt, circumſpexerit, non potuit non obſervare primum eorum ac præcipuum absque dubio fuiſſe errores. Hi enim nobis adeò familiares, ut eos quandoque viri, etiam ingenioſiſſimi, nullo modo potuerint ſubterfugere, ſed potius falſa pro veris, quantumvis contrarium omni poſſibili conatu molirentur, nobis obtruſerint. Quicunque autem in tales prolabitur, utique ultra modum in veritatis progreſſione impeditur: dum enim falſa admittit, iſtud omne, quicquid ubique agit, eſt fruſtraneum, atque ita ne unum quidem paſſum in viâ veritatis promovet. Ut ergò tantum impedimentum,

Primò veritas hujus rei per ipſam experientiam oſtenditur.

tum, quo omnis nobis labor, tempuſque omne nefariè ſurripitur, tanquam ſummum noſtræ felicitatis hoſtem, tollamus è medio, neceſſum erit genuinam ejus ſcrutari originem.

Hoc ut fiat, notandum id, quod ſuprà oſtendi, omnem nimirum cognitionem noſtram tantùm ab his duabus facultatibus, intellectu ſcilicet & imaginatione, ortum ducere; adeoque errores, utpote falſam involventes cognitionem, neceſſariò oriri vel ab intellectu, vel ab imaginatione. At verò ab intellectu originem habere nulli poſſunt: nam quicquid poteſt concipi, verum eſt, adeoque ita acquirimus veritatem; quicquid autem concipi nequit, eſt falſum, atque ſic falſitatem detegimus. Cùm verò præter has duas intellectùs operationes nullæ aliæ dentur, prout in 1 Sectione abundè oſtenſum, & per omnia ſequentia evidenter fuit confirmatum, tertia quædam intellectùs operatio, hoc eſt, quæ falſa admittat, concipi non poterit, & per conſequens nulli à ſolo intellectu errores proveniunt; adeoque clarum, ſi hac ſolâ præditi eſſemus facultate, aut eâ ſolâ uteremur, nullos nos unquam commiſſuros eſſe errores. Si ergo nulli ab intellectu oriantur errores, & non niſi duæ, concipiendi ſcilicet, quæ dicitur intellectus, & percipiendi, quæ imaginatio vocatur, dentur facultates, ut modò indicatum; neceſſum eſt, errores ortum ducere ab imaginatione. Atque ita verum omnium malorum & errorum, qui hìc committuntur, aperuimus fontem. Detectâ igitur errorum origine, videamus nunc ipſorum generationem, ſeu, quâ ratione oriantur. Jam verò omnes impreſſiones, quæ nobis adveniunt ope imaginationis, efficere poſſunt, ut res à nobis conſiderentur vel ut diverſæ, & ſint quoque reverà diverſæ, vel ut diverſæ, cùm tamen non ſint diverſæ; ſed eædem, vel tandem ut eædem, cum tamen ſint diverſæ; adeoque quoniam quartum concipi nequit, ſiquidem errores contingunt, prout eos contingere eſt notiſſimum, ne-

Secundò origo errorum à priori.

Digitized by Google

ceſſum eſt, circa hæc tria eos accidere. Si igitur res conſiderentur ut diverſæ, & etiam ſint diverſæ, vel ut eædem, & quoque ſint eædem, hinc nihil falſi poterit concludi, ſed potius verum; adeoque nullus hic error committitur, quâ de re mox plura. Si autem conſiderentur res, quaſi diverſæ forent, cùm tamen ſint eædem, nullus quoque error hìc poterit contingere, ſed tantùm entia abſque neceſſitate ultra modum multiplicantur, quâ de re circa quintum impedimentum plura. Verùm ſi conſiderentur iſtæ ut ejuſdem naturæ, cùm tamen ſint diverſæ, tunc demum error hinc utique neceſſariò oritur. Ponantur enim talia, quæ licèt reverà diverſa ſint, noſtræ tamen imaginationi interim eâ ſe offerant ratione, ut nullà prorſus in re differre videantur, aut haud ita facilè diſtinguantur, certè id, quod affirmavimus aut negavimus aliàs de uno, prorſus quoque idem de altero concludemus: nullum enim, ex hypotheſi, adeſt ſignum, quo unum diſcernatur ab altero. Cùm ergò ita diverſas inter ſe confundamus naturas, errorem neceſſariò committimus. Quia igitur præter hos, res quaſcunque conſiderandi, modos (quos omnes hic evidenter enumeravi, adeò ut nihil ulterius queat concipi, veluti quivis attentus in ſe ipſo poterit experiri,) plures alii non dantur, clarum eſt, omnes errores, qui committi poſſunt, hiſce comprehendi, ac proinde aliam omnium errorum originem non eſſe, ſeu concipi poſſe.

Per experientiam, ubi proferuntur exempla circa entia

Verum enimvero, cùm ſolæ intellectûs rationes, quantumvis validæ ſint, parum apud permultos valeant, hoc idem etiam ipsâ experientiâ confirmabo. Quoſdam vidi, qui, dum intrarent quoddam conclave, cujus parietes meris contiguis ſpeculis erant obducti, proprias in ſpeculo reflexas ſpecies pro veris perſonis ſibi obviam euntibus habuerunt, ac nudato capite eas feſtivè ſalutârunt. Certè non eſt alia hujus erroris cauſa, quàm quia his nullum aderat indicium, quo ſuas imagines, in ſpeculo ſibi oppoſito viſas,

Digitized by Google

viſas, diſtinguerent à veris perſonis, primo ſcilicet inſtanti: ſed ubi alias res, quæ veris hominibus non poterant attribui, in hac repræſentatione animadvertiſſent, & facilè & ſubitò ab errore liberabantur. Si verò ſupponamus, ea ſe tunc non potuiſſe offerre, quæ ſpeciem repræſentatam à verâ perſonâ diſtinguebant, profectò in hoc errore permanſiſſent, quia, ex hypotheſi, nullum hæc objecta diſtingvendi à veris perſonis adeſt remedium. Id quod cùm nobis quotidie in ſomniis accidat, non eſt mirum, nos in tali errore perſeverare: nec quoque mirum, delirantes credere, ſe etiam interdiu certa, quæ aliis tamen non apparent, videre, ſi eorum imginatio internè eâdem prorſus ratione afficiatur, quâ ſolent alii externè ab objectis etiam externis affici, idque tam forti impreſſione ſeu motu, ut externa objecta hos motûs internos non valeant ſupprimere. Et hinc fortè remedium quoddam iis ſalubriter ſuccurrendi poſſet adinveniri, efficiendo nimirum, ut iisdem poſſint objecta ipſa objici externa, tali videlicet ratione, quà indicium aliquod manifeſtum ipſi delirantes habeant, unde clarè cognoſcant, externas ab internis repræſentationibus reverà differre, atque ſic certò appareat, eas eſſe diverſas. Probabile videtur, eventum ſucceſſu non cariturum, ſi ſtatim ab initio iis ſubveniatur, idque eo tempore, quo vis, quæ objecta illa interna æquè vividè repræſentat ac externa, minùs eſt valida; ſi porro in loco undique bene illuſtrato ſemper agant, nec tandem ſoli & absque conſortio relinquantur: hæc inquam quatuor, ſi rítè, ut decet, uſurpentur, aliquam nobis de optato eventu ſpem præbere poſſunt. Verùm meum hîc non eſt intentum, delirantium aut ſomniantium errores corrigere, ſed vigilantium & rationis uſu præditorum; quinimo nec hoc quidem hîc loci mihi incumbit, ſed potiùs errorum origo à priori jam demonſtrata per experientiam pluribus firmanda eſt, in quibus nunc pergere libet. Præſtantes præſtantium pictorum picturas depictas licèt in planâ

Imaginabilia.

Digitized by Google

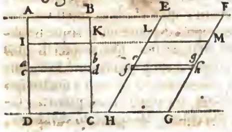
planâ ſuperficie, judicabimus tamen eminere, ſeu corporeas eſſe, imò eas ut ipſas res, quas tantummodo repræſentant, conſiderabimus, ſi modò exactè archetypa, eâdemque, quâ hæc alioquin nobis ſolent objici, ratione referant; quò autem magis ejusmodi picturas intuebimur, eo ſimiliores hiſce eſſe credemus, quia quò attentius obtutum in iis figimus, hôc minùs ad alia objecta advertimus, & per conſequens ſignum diſcriminis nobis minùs fit conſpicuum, hoc eſt, ſimiliores archetypis apparent. Quòd imagines plerorumque hominum ſuos ſpectatores, quocunque conſtiterint loco, videantur intueri, non alia eſt cauſa, quàm quia ii, qui pingebantur, eo ipſo tempore oculos & faciem continuò in ipſum direxêre pictorem; quod clarum erit, ſi ſuppoſuerimus, aliquem ſic eſſe picturâ exprimendum, ac ſi bombardâ aut intenſo arcu ad explodendum inſtructus rectà collimet ad cujusdam ſpectatoris pectus, & ſimul velle ferire videatur, hic ſanè non in alio ſitu, quàm quo ejusmodi machinam rectà in pictorem intendit, depingitur. Eâdem ratione omnes optici errores, omnesque alii, qui per ſenſûs externos contrahuntur, juxta ea, quæ ſuprà ſunt demonſtrata, facillimè explicantur, quia nimirum in his omnibus res diverſæ ita ſunt diſpoſitæ, ut easdem in nobis ſenſationes excitent, & propterea pro iisdem reputentur. Nec porrò mirum eſt, infinita inter homines ob tantam vocabulorum æquivocationem oriri litigia. Cùm enim eadem vocabula diverſis conceptibus poſſint applicari, hinc de illis, qui iisdem, quibus alii, utuntur vocabulis, plerumque creditur, quòd iis ipſis eosdem etiam, quos alii hujusmodi vocibus deſignare ſoliti ſunt, conceptûs expreſſerint; atque ſic abſurda iis ſæpiſſimè falſò affinguntur. Quapropter ſi quis novas opiniones, quæ vulgò receptis quodammodo videntur adverſari, cum aliis communicare voluerit, auctor ipſi ſum, ut aut benè ſe explicet, aut planè taceat, ni voluerit brevi audire opiniones ſibi tribui, de quibus ne unquam

quidem

quidem cogitavit. Accidit etiam, magnam probabilitatem ſæpiſſimè cum certitudine confundi, cùm tamen magna veri probabilitas aliquid falſitatis non rarò includat. Quia autem quamplurima & infinita ab imaginatione noſtrâ, quaſi eadem eſſent, nobis ſiſtuntur, ni ſatis circumſpectè agamus, dum generales admodum propoſitiones, quæ ſe ad multa extendunt, formamus, plura ſæpiſſimè in concluſione complectimur, quàm in præmiſſis continentur. Quin ipſi ſcholaſtici, (ne credant, me eos penitus oblivioni dediſſe,) multa licèt alia circa errorum & ſophiſmatum originem nobis explicent, longo tamen uſu didicêre, errores inde tantùm oriri, aliud alibi quamvis ſtatuerint, quòd pauci bene diſtinguant; unde illud: qui bene diſtinguit, bene docet, quod utique cum traditis hiſce abſolutè conſentit. Qui enim bene diſtinguit, hoc eſt, ea, quæ ſuâ naturâ diverſa ſunt, bene à ſe invicem diſcernere novit, & proinde inter ſe non confundit, ille & proprios & aliorum errores facilè deteget, atque ita alios meliora haud difficulter, hoc eſt, bene docebit.

Verùm ne quis arbitretur, ſimilia Mathematicis non contingere, adeoque hanc univerſalem errorum non eſſe originem, itidem hæc exemplis confirmabo. *Cavallerius* in ſuâ *indiviſibilium Geometria* ſic ratiocinatur: Sint duæ parallelæ AF & DG, & parallelogramma ABCD, EFGH, baſin habeant æqualem: ductâ lineâ IM parallelâ ipſi AF, facilè tunc oſtenditur IK æquari LM, & quia punctum I ad libitum eſt ſumptum, idem erit verum de omnibus, quæ ſic poſſunt concipi; adeoque omnes IK, hoc eſt, parallelogrammum ABCD, æquale *Rationalia.*

Fig. 50.



quale erit omnibus LM, hoc eſt, parallelogrammo EFGH. Id quod jam ex *Euclide* erat notum, ſed non æquè facilè demonſtratum. Itaque cùm obſervaret *Cavallerius*, hoc & alia pleraque tam quoad ſuperficies planas, quàm quoad ipſa ſolida, in quibus alii admodum fuêre prolixi, hac facilè methodo poſſe demonſtrari, eam valde excoluit, aliique poſt ipſum. Interim tamen iſtam ſequendo methodum permagna abſurda hinc ſequi obſervabantur in ſuperficiebus curvis corporum, aut etiam lineis rectis vel curvis. Si enim de ſuperioribus in *figurâ 50* dicas, punctum I æquatur puncto L, & ita ubique, ergo omnia puncta I, hoc eſt, recta AD æqualis erit omnibus punctis L, hoc eſt, rectæ EH; erit hæc concluſio manifeſtè falſa. Ita quoque exinde poterit concludi, ſuperficies parallelepipedorum ABCD & EFGH eſſe inter ſe æquales; quod tamen minimè verum.

Fig. 50.



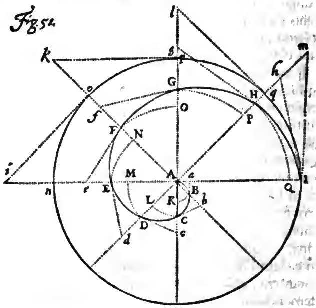
Hæc cùm prædictus *autor* obſervaret, genuina verò ipſum horum errorum origo lateret, nullos potuit hac eâdem methodo circa ſolidorum ſuperficies, neque etiam circa curvas, progreſſus facere: fatetur enim in ſuis contra *Guldinum* exercitationibus Geometricis, methodum ſuam ad ſimilia ſe non extendere. Videmus itaque vel ex hoc unico exemplo, quantopere talia in veritatis progreſſu nos queant retardare. Error autem juxta ſuperiùs data hinc oritur: Omnes lineæ IK collectivè ſumptæ cum rectangulo ABCD nobis per imaginationem quaſi eædem repræſentantur; ideoque ſi hæc ita forent, certè etiam, quod de uno affirmavimus, de altero non minùs concludendum eſſet. At hæc nullo modo eadem ſunt. Lineas enim mente quidem in alias lineas continuò dividimus,

ſuper-

ſuperficies in ſuperficies, ſolida in ſolida, & ſic hæc methodus legitimè procedit, ſemperque vera concludit; ſed nunquam concipimus punctum, tanquam partem ejusdem lineæ, aut lineam tanquam ejusdem ſuperficiei, aut ſuperficiem tanquam ejusdem ſolidi. Hoc ſi cum *Cavallerio* ſupponamus, hæc methodus non niſi per accidens vera concludet: id quod exemplo declarabo. Sint in *fig. 50,* parallelogramma ABCD & EFGH, eaque non in lineas, ſed in ſuperficies dividantur, nempe in rectangula abcd & eghf, quorum altitudo ac ſit indefinitè exigua. Quia igitur rectangulum abdc ſit indefinitè exigua. Quia igitur rectangulum abdc æquatur rectangulo eghf, idem de infinitis rectangulis verum erit, quæ ſic concipiuntur in hiſce duobus parallelogrammis contineri: hæc verò infinita rectangula cum parallelogrammis ABCD, EFGH eadem ſunt, quia ob indefinitè parvam altitudinem *ac* differentia erit inaſſignabilis, adeoque, ratione æqualitatis, poterunt pro unâ ac eàdem re ſumi, & per conſequens, hæc etiam parallelogramma erunt æqualia. Hoc pacto legitimè proceditur, nec ullus unquam poteſt ſuboriri error. Eàdem facilitate omnia veterum poſſunt demonſtrari: imò hac methodo Mathematici curvas etiam in rectas illis æquales transmutàrunt, quod à pluribus, etiam ſubtilis ingenii, viris creditum fuit factu eſſe impoſſibile. Ex hoc ipſo clarum eſt, *Cavallerii* methodum hujus methodi ſpecialem eſſe caſum, ac proinde certo reſpectu veram eſſe. Cùm enim rectangula abdc & eghf eandem habeant rationem ac baſes, quia ejusdem altitudinis ſunt, ſequitur idem, quod de rectangulis dicitur, etiam de baſibus cd, fh verum fore, adeoque ſolas adhibendo baſes ſeu lineas cd, fh idem obtinetur. Atque hinc patet, quare *Cavallerius* ſupponat, ſua indiviſibilia, ut loquitur, debere æqualiter diſtare; id quod experientiâ ſolùm obſervaverat: aliàs ſi genuina illius rei cauſa ipſi cognita fuiſſet, longè ul-

terius proceſſiſſet, quod ex hujus cognitionis defectu non poterat. Tranſeamus jam ad alia.

Fig. 51.



Sit in *fig. 51*, ſpiralis *Archimedæa* ABCDEFGHI: demonſtrârunt quidam, continuò biſecando & inſcribendo arcûs circulares, uti in KB, LC, MD, NE &c. videre eſt, hos arcûs ſimul ſumptos ſemper majores fieri, usque dum in infinitum eundo æquales evadant ſemiperipheriæ: id quod, cùm arcûs hi progreſſionem ſervent arithmeticam, æquè facilè demonſtratur, ac triangulum circumſcripti rectanguli eſſe dimidium. Porro, cùm hi arcûs circulares ſimul ſumpti continuatâ ſemper biſectione majores evadant, uti levi negotio oſtenditur, ac proinde magis magisque in infinitum ad ſpiralem appropinquent, concluſerunt, tali biſectione in infinitum continuatâ, omnes hos arcûs nullâ ratione differre à ſpirali, & per conſequentiam, ſpiralem

lem ſemiperipheriæ æquari; ſed hoc,ut mox oſtendam,admodum falſò. Circumſcribantur enim (vid. *fig. 51.*) e. gr. ſpirali & ſemiperipheriæ tangentes. Si tunc poſſet oſtendi, ſpiralis tangentes a B, b C, c D, d E &c. æquari tangentibus ſemiperipheriæ, i o, k g, l q, m i &c. & hoc ſemper fieri continuatâ biſectione tali, quouſque velis, rectè hinc concludes, ſpiralem ſemiperipheriæ æquari. Hoc autem (nolo enim hic nimiâ prolixitate tædioſior fieri) ſi quis bene inſpicere dignabitur, videbit, hinc eſſe concludendum, ſpiralem multò majorem eſſe ſemiperipheriâ, non æqualem, uti illi volebant. Quanquam verò talis demonſtratio quidem oſtendit, quòd concluſio hæc ideo falſa ſit, nondum tamen menti noſtræ ſatisfacit, quia non ſimul demonſtrat, quare ſit falſa, ſeu in quo præcipuè error ſit poſitus. Eam ob rem hoc perſpicuè hic declarabo, ubi ſimul manifeſtum fiet, hunc errorem unicè inde eſſe ortum, quòd, ut aliquoties dixi, imaginatio nobis ſæpiſſimè perquam diverſa tanquam eadem ſiſtat. Id autem, ut effectum dem, nihil aliud opus erit, quàm omnes poſitiones, quibus hæc innititur demonſtratio, enumerare, & unamquamque juxta omnis humanæ certitudinis principium examinare, num hæc verè queant concipi nec ne. Hoc faciendo patebit, primam poſitionem, quòd nempe arcûs circulares inſcripti continuâ ejuſmodi biſectione ſemper majores evadant, & ideo ad ſpiralem magis appropinquent, omnino perfectè concipi; ſecundam quoque poſitionem, quòd ſcilicet omnes tales arcûs circulares ſimul ſumpti continuatâ in infinitum biſectione æquales fiant ſemiperipheriæ: verùm tertiam quod attinet, in quâ dicitur, hos arcûs ſpirali ideò æquales fore, quia eidem in infinitum appropinquant, hîc utique latet error, quique inde eſt ortus, quòd indefinita quantitatis alicujus ad aliam appropinquatio, & ipſa æqualitas, imaginationi tanquam idem quid repræſentantur, imaginationi videlicet, non intellectui.

Digitized by Google

Fig. 52.



Sit ex. gr. in *fig. 52*, linea A B diviſa utcunque in C. Dividatur jam linea A C bifariam in D; porro linea DC bifariam in E, rurſus linea E C bifariam in F, & hæc absque fine ſic continuata concipiantur. Certum hic eſt, lineas A D, A E, A F &c. ſemper magis magisque in infinitum appropinquare lineæ A B; Verùm enimverò clarum tamen quoque erit, omnes A D, D E, E F &c. ſimul ſumptas non ideò fore æquales lineæ A B: æquantur ſiquidem lineæ A C; adeoque infinita cujusdam quantitatis appropinquatio & æqualitas nullo modo unum & idem ſunt, ſicuti hic in tertiâ poſitione ſtatuitur, & propterea, valde diverſa confundendo, error committitur. Quod ipſum ſpecialiùs factâ applicatione ad præſens exemplum poſſem extendere, ni nimiâ prolixitate tædium crearem. Poſſem hic quoque facilè *D. Hobbeſii* errores circa quadraturam circuli, & ſimilia alia ex eodem omnium errorum fundamento oſtendere; verùm ſi animus eſſet errores recenſere, quos vir ille non ſolùm in his, ſed & in pluribus aliis commiſit, nimis prolixus forem: nam ferè neminem legi, qui adeò imaginationem cum operationibus intellectûs confuderit; quod etiam à *D. des Cartes* in *reſponſione ad quartas Objectiones in meditationes* de primâ Philoſophiâ, ut & ab aliis abundè eſt animadverſum.

Cùm *Galilæus*, qui egregiè detexerat, ſpatia, quæ gravia deſcendendo abſolvunt, eſſe inter ſe ut temporum quadrata, uti ſupra oſtendi, inquireret, qualem curvam projecta ſeu impulſa horizontaliter deſcriberent, (abſtrahendo ſcilicet ab omnibus impedimentis) oſtendit, lineam illam eſſe parabolicam A F G H I. (vide *fig. 53.*) Si enim concipiatur, mobile duobus motibus ferri, altero æquabili, orto ab impulſu horizontali, ex A verſus B, C, D, E, altero verò

per

Digitized by Google



Fig. 53.

per AK, orto à gravitate; ſique ſint AB, BC, CD &c. æquales, & perpendicularis BF ſit unitas, erit CG quatuor, DH novem, EI ſedecim partium &c. hoc eſt, ſervabunt rationem motùs naturaliter cadentium, ſecundùm ſuperiùs dicta. Conſtat inde facile, curvam AFGHI hinc ortam eſſe parabolam. Quam doctrinam deinceps ampliavit *Torricellius*, de quibuslibet etiam non horizontaliter projectis, oſtendendo, hæc omnia ſuo motu deſignare curvas parabolicas. Verùm quia omnia, quæ cadunt, verſus terræ centrum pergunt, certè lineæ BF, CG, DH &c. non ſunt parallelæ, ſed tales ſaltem apparent, ob tantam à terræ ſuperficie ad ejus centrum usque diſtantiam. Quamvis ergò

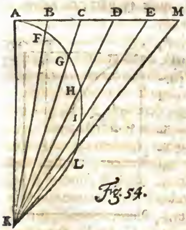


Fig. 54.

Galilæo liberum fuerit hoc ſupponere, non tamen hanc curvam poterat comparare cum genuinà projectorum curvà, in quà ſcilicet (vid. *fig. 54.*) lineæ BF, CG, DH &c. non ſunt parallelæ, ſed in puncto K, quod terræ centrum repræſentat, concurrunt: hæc ſiquidem curva non eſt parabola, ſed quædam ſuperioris gradûs, uti facilè oſtenditur. Hæ itaque curvæ, cùm æquè diverſam obti-

neant

neant naturam,ac quadratum & circulus, nullo modo inter ſe erant conferendæ atque confundendæ, hoc eſt, non erat affirmandum de unâ, quod affirmamus de alterâ. Ac proinde haud mirum eſt, eum, hiſce ita ſeſe habentibus, admodum implicitum hæſiſſe, quâ ratione explicandum & excuſandum ſit, quòd, cùm genuina projectorum curva neceſſariò lineam AK, utpote quæ per terræ centrum tranſit, tandem attingere deberet, interim tamen parabola AFGHI ſemper plus ex naturâ ſuâ ab illâ recedat.

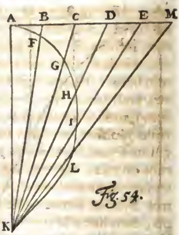


Fig. 54.

Idem *Galilæus* alio in loco miratur conſequentiam, quâ videtur debere concludi, circulum æqualem eſſe puncto. Qui locum iſtum inſpexerit in *Dialogis ejus*, obſervabit, hoc in ratiocinio illum prorſus cum eo congruere, qui hoc modo ratiocinaretur: In parabolâ AED *fig. 55*, notum ſpatium BEDC duplum eſt ſpatii FEDG, & hoc ſemper verum eſt, licèt BC valde ponatur exigua. Statuatur jam BC indefinitè parva. Quia ergo indefinitè parva imaginationi offertur quaſi nulla eſſet, concludendum videretur, lineam CD ſemper duplam fore lineæ DG; Id quod apertè falſum eſt. Et ſic quamplurima idem *autor* circa infinita habet, quæ bene intellecta nihil mirandi includunt, modo infinita, quæ prorſus diverſæ naturæ ſunt, inter ſe non confundantur.

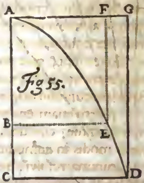


Fig. 55.

Arbi-

Arbitror igitur jam planè clarum eſſe, cùm ſæpiſſimè *Realia.* res diverſæ tanquam eædem nobis repræſententur, perfacilè fieri, ut, non obſtante, quod nemo ſtudiò errare velit, ſubtiles nihilominus errores etiam à magni ingenii viris committantur. Licèt autem fortè hic videar plus juſto prolixus, tanti tamen momenti res hoc certè meretur, nec exiſtimo, mihi vitio datum iri, ſi ulteriùs progrediar. Reſtant enim omnium profectò ſubtiliſſimi errores explicandi, à quibus ſe pauciſſimi potuerunt liberare, circa phyſica nimirùm objecta, ſeu veram ipſorum naturam. Hi errores ex eo ortum ducunt, quòd, uti ſuprà dixi, de quâlibet tali re tres diverſos formare ſolemus conceptûs. Hinc imaginatio, dum hæc tria diverſa, quæ difficulter, niſi probè ſimus attenti, diſtingvuntur, quaſi eadem nobis repræſentat, efficere poteſt, ut facillimè confundantur. Sic vulgus, quin & vulgares Philoſophi multò magis, quàm credi poteſt, entia imaginabilia cum realibus, hoc eſt, impreſſiones in nobis ab iis excitatas cum ipſis rebus confundunt; dum res externas, prout nobis repræſentantur, extra nos reverà ſuis exiſtere repræſentationibus ſimiles firmiter credunt; cujus opinionis contrarium à *D. Rohault* in *Phyſicis* clariſſimis egregiè oſtenſum eſt exemplis, quod ipſum & ego ſupra, nî fallor, & quidem à priori clarè & prolixè explicui. Nam quæcunque ſe nobis offerunt, non quemadmodum ea concipimus, aut concipere poſſumus, ea ſanè non niſi confuſæ impreſſiones ſunt, quæ proinde in nobis ſolùm, neutiquam verò extra nos in ſuâ naturâ ſpectatæ, tales exiſtunt: nulla ſiquidem confuſio in ipſis rebus datur.

Porro etiam ens reale cum ente rationali plurimi mirum quantum confundunt. Cùm enim pleraque corpora variis modis in admodum exigua, omnem ſenſum fugientia, minima reſolvi, reipsâ obſervaſſent, illicò omnia in naturâ ex atomis conflata eſſe concluſerunt. Ita *Baro de Nieuland* in *libello contra D. des Cartes* edito hinc deducit,

 quà

quâ ratione omnia ex nihilo ſint creata. Nam omnia juxta ipſum ex punctis mathematicis conflata, hoc eſt, ex nihilo creata ſunt. Quia autem in rebus minutis figurarum irregularitas non adeò conſpicua fieri poteſt, (ita videmus ob eandem cauſam, literas malè exaratas per vitrum, quod objecta ut minora repræſentat, conſpectas ut pulchras & bene formatas apparere) ideo plurimi opinantur, ejusmodi atomos referre figuras mathematicas, cubos, cylindros, conos, globos &c. Sed certè tantum differunt hæ figuræ à modò recenſitis, quantum ſuperficies perfectè ſphærica à ſuperficie noſtræ terræ, quæ tot altiſſimis cingitur montibus. Quia etiam interdum obſervàrunt, quòd, quamvis res adeò mutentur, ut videantur diverſam prorſus induiſſe naturam, nihilominus in primum ſtatum reduci poſſint, ideo arbitrati ſunt, ejusmodi atomos indiviſibiles eſſe, ſuasque figuras conſtanter & exactè retinere. Ut autem multa paucis complectar, ex hoc uno, quòd nempe de quolibet ente phyſico tres diverſos formare ſolemus conceptûs, omnes Philoſophorum Sectæ, quoad Phyſicam, in tres præcipuè partes ſciſſæ, ideoque in tres claſſes mihi redigi poſſe videntur; quod unico exemplo declarabo. *Robertus de Fluctibus* in operibus ſuis ſpatium magnum & nigrum pingi curavit, in cujus quatuor lateribus, ſi rectè memini, ſcriptum eſt: *Et ſic in infinitum.* In alio ſchemate idem pingi curavit, ſed jam ex parte nigrum, ex parte à radiis lucis undiquaque ingruentibus illuſtratum. Exhibet porro idem autor alia quoque ſchemata, quibus credidit ſe optimè explicuiſſe ſtatum, in quo omnia ante hujus mundi formationem fuerint, & quomodo poſteà omnia ſucceſſivè particularia formam ſuam acceperint. Sed, meo judicio, nihil aliud, quàm imaginationis humanæ conſtitutionem exhibuit, qualis eſt, cùm nocturno tempore expergiſcimur, ubi omnia tenebris involuta latent; poſtquam verò emergente crepuſculo paulatim dieſcit, tunc primùm quædam, ſed obſcure cernere incipimus,

mus, pòſt paululum accreſcente luce gradatim diſtinctiùs, usque dum, pleno tandem die ingruente, omnia diſtinctiſſimè patent. Sed quia, ut ſuprà oſtendi, initio philoſophandi, quid tenebræ ſint, quid lux, & ejusmodi plura nullatenus intelligimus, nobis erit æquè ignota talis mundi formatio, ac anteà fuerat, hoc eſt, merè tantùm erit imaginaria. Deinde *Democritus*, *Lucretius*, *Gaſſendus*, aliique, ſpatium indefinitè extenſum concipiunt veluti magnum quoddam inane, immobile, indiviſibile, ubivis à corporibus penetrabile. Et hæc quidem primò inde ſolùm hauſta eſſe videntur, quia imaginatio nobis hîc circa terram ſpatium undiquaquè extenſum exhibet, quod plurimi ſibi imaginantur, quaſi merum nihil ſit, vel quaſi nulla ibi materia, quamdiu quidem à nullà afficiuntur, exiſtat, & in quo ſpatio liberè omnia corpora moveantur, illudque horum reſpectu quaſi immobile, ubivis penetrabile &c. eſſe videatur. Ubi deinde ad ſolum intellectum reſpexerunt, & animadverterunt, talia etiam in abſtracto perfectè concipi, in hac opinione penitus acquievêre. Nec proinde mirum eſt, quòd Mathematicorum plerique ad Phyſicam ſeſe applicantes, talia ſtatuentibus potiſſimùm ſe adjunxerint. Quantumvis verò talia verè concipiantur, conſtat tamen, illos *Autores* non attendiſſe, nudum ſaltem fuiſſe conceptum, quo materiam, non ut realiter exiſtit, ſed tantùm abſtractè, quemadmodum omnia ejusmodi concipere ſolemus, conceperint. Adeoque licèt hi multò propiùs ad rem, quàm illi, qui aſſumpsêre talia, de quibus nullum planè habent conceptum, accedant, eam tamen neutiquam attingunt. Quodſi enim quis exiſtimaret, extenſum abſque materià, ſeu vacuum, in rerum naturà dari, hic idem prorſus ſtatueret, ac ille, qui crederet, dari ſuperficies abſque ullà profunditate in rerum naturà exiſtentes: hoc enim planè idem eſſe, facillimè, ſi locus hîc ea fuſius proſequendi genuinus foret, oſtendere poſſem. Denique *D. des Cartes* omnium optimè explicavit

Digitized by Google

materiam univerſi per impenetrabilem extenſionem: hinc multa alia præclara deduxit, ac circa ſimilia à vulgaribus præjudiciis ſe liberavit magis, quàm ante ipſum quisquam eorum, quorum ſcripta habemus. Sed aut valdè erro, aut ipſum non capio, aut rectè aſſero, eum ſuam inprimis ab imaginatione hauſiſſe ſententiam, dum obſervavit, omnia corpora reipsà eſſe extenſa, hæc illa ſuis ex locis pellere, nec penetrari poſſe; cujus etiam plurima perquam curioſa dantur exempla, quæ alii ob metum vacui fieri credunt. Et hujus quidem effati mei hæc eſt ratio, quòd aliàs, ſi materiam ſeu extenſionem, prout eſt in puro intellectu, impenetrabilem concepiſſet, non habuiſſet opus recurrere ad indifferentiam materiæ, ad motum & quietem. Extenſionem enim absque motu concipere, juxta me repugnat. Verùm hæc pertinent ad principiorum Phyſices explicationem, ubi clariſſimè demonſtrabo, quietem ejusmodi, qualem vulgus putat, in naturà abſolutè non dari, ſed hanc ipſam vel imaginationis figmentum, vel ens rationale ſeu abſtractum Mathematicorum eſſe, nequaquam verò aliquid in rerum naturâ exiſtens. Credo, me hiſce aliquo modo reapſe oſtendiſſe, quâ ratione extenſio ab aliis repræſentetur, vel ut ſpatium permagnum nigrum, aut ſi mavis lucidum, vel ut abſtractum quid, ſeu tanquam ſpatium ubivis à materiâ penetrabile, vel tandem ut impenetrabile ſeu reale quid. Si jam eàdem ratione naturam motûs & quietis tractare, ac innumeros illos errores, qui orti ſunt ex tribus hiſce diverſis rem aliquam phyſicam concipiendi modis, monſtrare pergerem, nimius hic eſſem. Occaſio verò iſthæc accuratiùs tractandi dabitur eo loco, in quo ſum oſtenſurus, per hæc tria tantùm accuratè expreſſa, prout ſunt in puro intellectu, quatenus hic nimirum omnia tanquam realia concipit, minimè verò, quatenus ea imaginatione percipiuntur, aut etiam abſtractè à nobis concipiuntur, per hæc, inquam, tria quævis in phyſicis ardua haud adeò difficulter

culter poſſe explicari. Jam mihi interim videor ſatis expediiſſe, quòd in re ob tot diverſitates, quæ hìc confunduntur, difficillimâ viam monſtraverim, quæ ſola ſit calcanda. Nec hoc exiguum debet cenſeri, cùm videamus tam magnos viros lapſos, aut ſaltem lapſui proximos fuiſſe, quorum nominum hìc & alibi mentionem feci, non eo fine, ut ullo modo eorum fama minueretur, pleroſque enim præceptorum loco veneror; ſed ut fieret manifeſtum, quàm proclives ſimus ad errores, & quòd hæc ſola, quam ſuprà aperui, eorum ſit origo.

Ex his omnibus ritè perpenſis poſſumus judicare, quot & quantis ideò mens noſtra fuerit involuta præjudiciis, quòd ab ineunte ætate ea, quæ nos benè afficiunt, ſecuti ſimus, hoc eſt, facilioribus magis quàm difficilioribus, ac proinde imaginationis impreſſionibus, quæ abſque ullo labore noſtro nobis ſe offerunt, nos unicè regendos potiùs commiſerimus, quàm intellectûs operationibus, quæ non niſi peculiari actione à nobis excitantur. Hæc qui bene perſpexerit, ac quanto temporis ſpatio in tot confirmati fuerimus præjudiciis, conſideraverit, non mirabitur, quòd in iis, quorum contraria diu credidimus, attentio tam difficulter figatur, quodque proinde ſe talibus applicare intellectui ſit difficile, cùm imaginatio continuò in contrarias quaſi partes vergat. Nec ideo quoque mirabimur, ingenia humana iis obſeſſa eſſe adeò firmiter, ut plurimorum ab iis liberatio ferè impoſſibilis eſſe videatur, quamvis evidentiſſimis, prævalidis, & planè ad aſſenſum cogentibus utamur argumentis, niſi ipſorum imaginatio ipſis experientiis contrarium clariſſimè exhibentibus in alium denuo ſtatum redigatur: perinde ut olim accidit, cùm novus detegeretur orbis, quod negotium pleriſque antehac, nequicquam perſuadentibus rationibus utut firmiſſimis, incredibile viſum; poſſe videlicet alicubi homines exiſtere, qui tali ſitu ſupra terram incedant, ut pedes ſuos noſtris ſemper adverſos habeant.

Quæ hinc conſequentiæ formandæ.

beant. Non videtur operæ pretium, hæc præjudicia magis particulatim recenſere, eisque diutiùs immorari, modò opportunum remedium, quod omnibus ſic hauſtis erroribus certò tollendis ſufficiat, producatur.

Tertiò remedium.

Si itaque ad genuinam eorum originem animum ritè applicemus, obſervabimus *primò*, remedium hìc ſitum eſſe in ſolo intellectu; adeò ut, hunc unicè ſequendo cùm nullos, juxta ſuperiùs dicta, nos errores committere poſſe jam certò ſciamus, rem denuo ab ovo, omnibus poſthabitis aliis impreſſionibus, ſemel in vitâ ordiri ſeriò ſtatuamus. Hinc primò in id unicè incumbendum eſt, ut bene cognoſcamus, in quo omnis noſtræ certitudinis fundamentum conſiſtat, quod aliud non eſt, quàm hoc, nos quædam poſſe concipere, quædam non. Cognitis ergò ſolis intellectûs operationibus, neceſſum deinceps erit, ut aſſveſcamus, ejus operationes benè ab imaginationis operationibus diſtinguere. Ut denique veram addiſcamus viam eàdem ſemper certitudine in veritate progrediendi, quousque placuerit, prout per ea, quæ ſuprà ſunt dicta, hæc tria, quantum in me fuit, omni conatu ſtudui docere. Quia verò intellectûs noſtri potentia admodum limitata, rerum autem multitudo ferè infinita, & imaginatio in errores proclivis eſt,

Opus erit *ſecundò*, ut intellectus in veritate inveſtigandâ ab imaginatione, directâ à bonâ indagandæ veritatis methodo, juvetur. Multis hìc fortè erit inexſpectatum, me illud, quod tantas nobis ad nos decipiendos ſtruit inſidias, in auxilium advocare; ſed advertant illi quæſo ad ſequentia. Vidimus ſuprà in errorum origine, ex tribus illis modis, quibus externæ in nos fiunt impreſſiones, unum eſſe, per quem res, quæ ſunt diverſæ, etiam ut diverſæ nobis exhibentur, atque adeò hinc quoque imaginationis ope veritatem oriri. Si itaque id ſemper egerimus, ut, quæ tanquam diverſa à nobis concipiuntur, etiam ut diverſa ſemper nobis repræſententur, hoc ipſo imaginationem ad leges intel-

Digitized by Google

intellectûs ita reducemus, ut eâ deinde utendo nulli errores ſint timendi, haud ſecus, ac ſi ſolum ſequamur intellectum. Quantâ iſta fiant cum utilitate, videbit iſte haut difficulter, qui ſequentia attentè luſtraverit, præſertim ſi horum quædam ipsâ experientiâ cognoverit. Ut autem imaginatio benè directa intellectui ſit adjumento, idipſum diverſis modis effici poterit.

I. Per *voces*, quando diverſis conceptibus diverſa etiam jungimus vocabula. Ut itaque hinc imaginationis operationes eodem, quo veritatis inveſtigandæ via juxta intellectum inſtituitur, ordine procedant, diverſæ definitiones diverſis vocabulis ſunt exprimendæ, ac primo collocandæ loco; tum eodem habenda ſunt modo axiomata, theoremata, corollaria, ſcholia, problemata, omnia nimirum per voces exprimendo, diſtincteque, prout ſe invicem in intellectu ſequuntur, ordinando. Si verò plura ejusdem generis theoremata, problemata &c. extiterint, non ſolùm ordo numeris diſtingvendus eſt, ſed etiam circa demonſtrationes ſingulæ novæ poſitiones enumerandæ, & ſub ſe invicem perpendiculariter collocandæ ſunt. Quod ultimum ſi à Mathematicis in *Euclide* obſervatum fuiſſet, Autor hic incipientibus captu multò facilior eſſet. Etenim hoc modo, cùm ea, quæ intellectui ſunt diverſa, etiam imaginationi ut diverſa repræſentantur, omnia, ſive ab intellectu, ſive ab imaginatione, facillimè poterunt perluſtrari, nec ullus error uſpiam timendus, aut certè, ſi quidem aliquis fuerit commiſſus, non adeò difficulter detegendus erit. Sunt enim demonſtrationes finitæ, adeoque omnia hic conſtant ex finitis poſitionibus, quæ ſi fuerint ſeparatim & ordine examinatæ juxta omnis humanæ certitudinis principium, non poterit non fieri manifeſtum, ubi lateat error, ſi aliquis adfuerit. Hunc ſoli ferè Mathematici ordinem hactenus ſunt ſecuti: unde haud mirum, iſtos inprimis ab erroribus ſibi caviſſe. Deinde *D. des Cartes* quædam ſic ordinata circa ſecundas Obje-

Objectiones in ſuas Meditationes exhibuit. Quidam item primam ac ſecundam partem Principiorum ejus Philoſophiæ reduxit ad ejusmodi methodum. Eâdem ferè ratione pleraque tractat omnigenæ eruditionis vir *Alph. Borellus* in libro *de motibus animalium.* Nec defuère, qui omnia ſua cogitata Ethica in talem redigere ordinem ſunt conati. Id tantùm hâc in re notandum eſt, ut maximè caveamus, ne novis utamur vocabulis, ſed quantum in nobis eſt, uſitatas aliorum expreſſiones retineamus. Si enim nova, & ſuæ imaginationi reſpondentia vocabula ſibi quisque pro arbitrio formaverit, eveniet, ut alii aut non bene, aut magno cum tædio, utpote aliis aſſveti expreſſionibus, ipſum capiant. Tanta etiam hinc vocabulorum oriretur facilè copia, ut tandem Lexicis opus foret, ad eorum ſignificationes retinendas. Quinimò, tametſi quis cautiſſimè à talibus abſtinuerit, eàque, quam rei natura permittere videtur, brevitate cuncta diſpoſuerit; nimiam tamen quandoque in hac methodo obſervabit prolixitatem, præſertim in longis demonſtrationibus; uti quilibet animadvertere poterit, ſi in prolixo aliquo vulgaris diviſionis exemplo præſumpſerit operationem integram ſolis verbis explicare.

Adeoque hic *ſecundus* erit *modus* per *Characteres*, ut nimirum ea, quæ diverſa ſunt in intellectu; per diverſos quoque Characteres, literas ex. gr. alphabeti, vel quocunque libuerit modo, exprimamus, iisque operationes intellectûs eodem ordine inſtituamus. Sic Analytici hujus artificii auxilio paucis complectuntur foliis, quæ magno volumine Mathematici vulgares non comprehenderent. Nonne verò egregium eſt, hiſce ſolis, ſed juxta intellectûs vias directis, imaginationis operationibus, hoc eſt, calculo algebraico, poſſe incognitas figurarum proprietates quaſi ludendo elici, licèt quandoque adeò ſint remotæ, ut iis eruendis nullum humanum ſufficere videatur ingenium? Si autem objiciatur, hæc effici quidem poſſe, ſed quaſi cæco, & eorum,

rum, quæ fiunt, inſcio intellectu: reſpondeo, poſſe dehinc etiam intellectui, ſi ad omnia minutiſſima, quæ peraguntur, attentè reſpiciat, hîc facillimè & plenè ſatisfieri. Imò tanta hîc poſſent patrari, ut inde vel ſimplex ruſticus magno aliquo Mathematico jam eruditior evaderet. Hujus rei alibi ſpecimen quoddam dedi publicum in methodo tangentium, ubi unicâ & eâdem ſemper operâ, infinitarum curvarum tangentes ſemper determinantur, cujus operationes tam faciles ſunt, ut à quovis literas edocto poſſint exerceri. *Vid. Acta Erudit. Ann. 1682. pag. 391.* Verùm alia hîc dantur compendia, quæ fortè paucis erunt nota, & quibus paucis horis, modoque à quovis facilè perficiendo, talia poſſumus præſtare, quæ ab aliis ad praxin nullo modo poſſent reduci, nequicquam hîc adjuvante communi algebrâ: id quod ſuo loco evidentiſſimis probabo exemplis. Ex his colligitur, quàm inſigne, & plus quàm credi poteſt utile, imaginatio bene gubernata intellectui in indagandâ veritate adferat adjumentum; ſed hîc quoque optandum foret, ut ſinguli iisdem, & ab alio quocunque receptis uterentur characteribus, non verò novos ſemper novoſque cuderent, utpote qui admodum inaccepti ſunt, niſi ad inventionem veritatis ſingularem præſtiterint commoditatem: Quicquid enim eò conducit, licitum omninò & hac in parte eſt. Verùm, ſi quis hac ratione progrediatur, videbit, necdum eosdem quoad omnia penitus ſufficere, aut certè, ſi ſuffecerint, laborem tamen quandoque ſubeundum eſſe valde moleſtum. Quamvis enim ziphrarum characteribus omnia multò expeditiùs exequi liceat, quàm ſolis eundem calculum verbis explicando; interim tamen ejusmodi etiam calculi poſſint exhiberi exempla, quæ ſolis abſolvere ziphris perquam tædioſum eſſet. Adeoque ultimum, quod hîc efficere poſſumus, peragitur

3. Per *Motum*. Hic itaque omnes intellectûs operationes per motûs, qui machinulæ ope juxta easdem diriguntur

tur leges, perficiuntur. Quod ipſum quidem non ſemper neceſſarium eſt, ſed ſaltem in iis operationibus, quæ adeò difficiles ſunt, ut ipſa etiam nimis defatigetur imaginatio. Hoc autem fieri poſſe ex hac ratione patet: quia omnis machina nil aliud eſt, quàm eadem actio ſæpiùs repetita. Operationes verò ad indagandam veritatem paucis abſolvuntur præceptis, quæ deinde in quâlibet propoſitâ difficultate continuo repetuntur. Sic *D. Nepperus* circa multiplicationem ſingulare quid detexit, ope cujus operoſæ multiplicationes, & quæ admodum tædioſæ forent, mirum quantum abbreviantur, quod *multiplicationis promptuarium* vocavit; id quod tamen longè antecellit Machina Arithmetica *Ingenioſiſſimi Leibnitii*. Eâ ratione etiam aliæ magni momenti res fieri poſſent, quo pauci videntur ſuis cogitationibus perveniſſe. Ex hiſce omnibus videmus, quàm incredibilia imaginatio, bene per intellectum directa, poſſit præſtare. Atque ſic hoſtem intellectui aliàs perquam adverſum, ac noxium, imaginationem puta, perfectè hanc circa rem cum eo nunc reconciliavimus, ut impoſterum amicè ad eundem poſſint collineare ſcopum. Licèt verò his tribus imaginationem adjuvandi modis jam omnes cognoviſſemus veritates; quia tamen ab incunabulis erroneas admodum impreſſiones, dum infinita diverſa ut eadem ſe exhibuerunt, ope imaginationis in nos recepimus, quæ jam in noſtrâ latent naturâ, nec ſolâ veritate, niſi diu & ſæpiſſimè meditemur, ſe perfectè aboleri patiuntur, ſed potiùs, quamdiu nobis ita inhærent incognitò, multorum errorum cauſa eſſe queunt.

Ideo *tertium* & *ultimum* ad errores tollendos remedium, quod hic effici poterit, procedit per externas experientias, quibus novæ in nobis impreſſiones intellectûs conceptibus conformes ſæpè excitantur. Intellectus enim, quia cognovit genuinam rerum veritatem, ut imaginationi ſingularia ſibi in hoc negotio præſtita ſervitia (prout fieri poſſe jam indicavi) aliquo modo compenſet, majorque intellectum

inter

inter atque imaginationem impoſterum, quantum quidem per ejus naturam fieri poteſt, nexus ſit, talia nunc poterit invenire & ſeligere experimenta, quæ, ſi creberrimè imaginationi offerantur, ab omnibus hauſtis præjudiciis tam facilè nos liberabunt, ut hac viâ quemlibet, quantumvis pertinacem, optimè corrigere queamus. Sic, ſi perſvadendum alicui fuerit, aërem eſſe corpus grave, & ad inſtar muri reſiſtens, adeò ut ab aliis corporibus penetrari nequeat, quinimò, ſi nimis urgeatur, ad dura admodum corpora confringenda ſufficere, & ſimilia, difficulter utique hæc alii parum in his conſiderationibus verſato demonſtrarem, nec quicquam inculcatis rationibus quibuscunque, etiam validiſſimis, efficerem, quod tamen per experientiam facillimè præſtarem, ipſi ex. gr. oſtendendo, veſicam aliquam capacem infarto aëre tumeſcentem, quo ipſo omnia, quæ modò de aëre dixi, ipſi imaginationi extemplò patebunt. Quod ſi quis hoc experimentum ſæpè fuerit contemplatus, & plura ſimilia (cujus generis de aëre docentia experimenta ſunt tubi *Torricelliani*, machinæ *Gverickianæ*, *Boylianæ* &c. quibus aër extrahitur, quorum ſimilia multa exhibentur in libro Italico: *Saggi delle naturali experienze*, qualiaque hujus ſeculi inventa à *Clariſſimo Sturmio parte 1 & 2 Collegii experimentalis* curioſi perſpicuè admodum exponuntur) brevi imaginatio circa talia, quæ junioribus annis de aëre hauſit, præjudicia perfectè corrigetur. Eàdem ratione ad alicui oſtendendum ſtupendam quorundam corpuſculorum exiguitatem, quòd ſcilicet, licèt talia ſint, quæ omnem effugiant ſenſum, ſemper tamen certo adhuc gradu his minora iterumque minora reverà dentur, nihil ſanè aut parum efficerem, demonſtrando, materiam ſemper diviſibilem abſque fine concipi. Ut primum verò commonſtravero, Solem in cœlo conſtitutum per feneſtram oculos in conclavi exiſtentes tam vehementer commovere, ut eò intuitum dirigere vix ſuſtineant; atque hoc ipſum ſibi quis bene & ſæ-

piùs imaginatus fuerit; jam certè non difficulter admittet, vitrum poros habere. Quâ aliâ enim quæſò viâ talis actio poſſet ad oculos absque miraculo tranſire, eosque tanto motu fatigare, quem viſus ſufferre nequeat? Deinde neceſſariò concludet, materiam, quæ hos ſic tranſit poros, admodum ſubtilem eſſe, cùm poros iſtos ne vitris quidem dioptricis, quæ tamen incredibili ratione omnia objecta exhibent majora adhibitis, ob eorum parvitatem, obſervemus. Tandem quoque clarum erit, materiam hanc partes habere neceſſariò ſubtiliores aëre, utpote qui nullo modo vitrum tranſit, quâcunque licèt ad id vi coactus. Porro hiſce frequenti contemplatione bene impreſſis, ſi quìs poſtmodum ſæpe imaginetur mirabiles illos magnetis effectùs, quòd nimirum acùs poſt tabulam ligneam poſitas in inſtanti variè commoveat; itidem haut difficulter concedet, corpora quædam ſubtilia, quæ hìc etiam per tabulæ poros tranſeant, dari. Et quia materia hæc eodem inſtanti non ſolùm vitrum, ſed etiam tabulam ligneam & ſolidisſima quævis metalla, qualia tamen corpora ſubtilis illa materia Solaris, quæ vitrum anteà tranſibat, tranſire nequit, alioquin enim pellucida futura eſſent, permeat; non minùs etiam admittet, materiæ hujus partes neceſſariò adhuc ſubtiliores eſſe. Adeoque ſic per experientiam imaginatio corrigetur, ita ut non adeò difficulter quis concluſurus ſit, tres reverà dari materias, aërem, materiam vitri poros tranſeuntem, & magnetis effluvia, quæ licèt tam ſubtilia ſint, ut omnium oculos effugiant, hoc tamen non obſtante, neceſſariò eorum partes gradatim adhuc ſubtiliores ſint concipiendæ. Si porro plura ejusdem generis imaginemur experimenta, animalcula ex. gr. admodum minuta dari, quæ organis ſuis ſint inſtructa, & in his organis fluida, quæ organa movent: imò quod potius eſt, hæc ipſa tam exigua animalcula adhuc alia ſui generis generare, quæ ſuis parentibus adhuc minora ſint neceſſe eſt, juxta differentiam, quam experientia inter ma-

Digitized by Google

jorum animalium corpora, & eorum embryones commonſtrat: Hiſce & ſimilibus tam naturalibus, quàm artificialibus exemplis (è quorum numero eſt incredibilis illa auri in folia extenſio &c.) diu conſideratis, priores falſæ impresſiones, quas ab ineunte ætate hauſimus, per poſteriores, quæ in noſtrâ fiunt naturâ, intellectui conformes, ſi hunc in modum ſæpe repetantur, non difficulter ope imaginationis perfectè corrigentur. Unicum adhuc adjiciam. Quia terra nos afficit alio modo, eoque admodum diverſo ab eo, quo nos corpora cœleſtia afficiunt, à primis annis credidimus, ea quoque eſſe diverſisſima à terrâ noſtrâ; nec mihi perſuadeo, imaginationem hîc facilè ſolis rationibus poſſe corrigi. Verumtamen, ſi quis alicui cauſas, quare Luna creſcat & decreſcat, clarè oſtendat, eumque id reipsâ per aliquot tempus jubeat obſervare, ita ut ope imaginationis clarè evincatur, Lunam per ſe luminoſam non eſſe, ſed potiùs eam, quam videmus, lucem non niſi à Solis illuminatione oriri, adeoque eandem cum terrâ opacitatem habere; ſique poſtmodum, hoc ſtabilito, non difficulter per tubum opticum demonſtret, dari reverà montes in Lunâ: obſervamus enim in obſcuro ejusdem loco lucida puncta, quæ absque dubio montium vertices omnium primò illuminari incipientes referunt, & quæ brevi tempore ſucceſſivè, non ſecùs ac in terræ montibus Sole oriente accidit, lucidiora & majora fiunt, usque dum parti illuminatæ, nullo interſtitio obſcuro relicto, penitùs ſeſe junxerint; ſi porro bene obſervet, quòd multas, modò à ſiniſtrâ, modò à dextrâ parte, nigras cernamus maculas, umbras illorum montium referentes, prout, Lunâ creſcente aut decreſcente, illuminatio in diverſas fit partes; & ſi tandem ipſi monſtret, quanta ſit ibi inæqualitas ſeu ſcabrities, ubi illuminatio Lunæ terminatur, tempore inprimis novilunio propinquo & ſimilium phaſium, hocque nullo poſſe fieri modo, ſi Luna exactè eſſet rotunda, nec magnis inæqualitatibus, hoc eſt, montibus

eſſet circumdata; hæc, inquam, & id genus alia, ſi quis alicui dilucidè commonſtret, faciliùs tunc fortè efficiet, ut admittat ſaltem non tantam, quantam hactenus ille certò ſibi perſvaſit, inter Lunam & Tellurem intercedere differentiam, cùm clarè pateat, eam eſſe opacam, & montibus quamplurimis circumdatam. Tandem, ſi hinc porro deduxerit, ſupponendo, nos in Lunà verſari, terram, utpote quæ, non minùs ac Luna, à Sole illuminatur, non ut opacum aliquod corpus, prout illam nunc videmus, ſed absque controverſiâ ipsâ Lunâ luminoſius tunc nobis apparituram, cùm conſtet, eam multò eſſe majorem; ſique ulterius concluſerit, quòd, quemadmodum Luna pro vario receſſu & acceſſu ſuo ad Solem diverſas phaſes oſtendit, ita etiam terra, æquè ac Luna, jam plenam, jam falcatam, & iisdem phaſibus ſe exhibitura ſit eminùs ſpectanti; Et ſi denique hinc derivaverit, quòd terra tunc Lunam neceſſariò de nocte magis ſit illuminatura, quàm ipſa jam deprehenditur à Lunâ illuminari: cui aſſerto tanto magis fidem ille habebit, ſi ipſi tubo optico oſtenderis, hoc lumen, quo terra Lunam illuminat, in obſcurâ ejus parte reipsâ clarè videri, & ſimilia; hæc, inquam, omnia ſi ordine fecerimus, hoc eſt, ſi ad alia non acceſſerimus, niſi prioribus bene per imaginationem impreſſis, non difficulter eo ipſo efficiemus, ut tantam reverà non amplius ille credat inter terram & alios planetas (de quibus optima teleſcopia non abſimilia monſtrant) dari differentiam, quantam à primis annis firmo ſemper aſſenſu ſibi hactenus fuerat imaginatus: ſiquidem hac ratione pro certo & explorato habebit, terram ſibi, ſi in cœlis conſiſtere daretur, eâ, quâ nunc ſidera nobis noctu apparent, luciditate viſum iri, nec dubium eſt, quin ipſam pro ſtellâ quâdam cœli, veluti cætera ſidera, tunc habiturus ſit. Atque hoc modo cognoſcet, deſiderio iſtorum, qui admodum exoptant, ut in aliquam ſtellarum pervenire poſſint, quò, quid rerum ibidem exiſtat, queant obſervare, aliquâ ex parte

te

Digitized by Google

te dudum ſatisfactum eſſe, dum eo ipſo, quòd terram inhabitent, in quâdam cœli ſtellâ reverà exiſtunt. Quod ſi quis hâc in re adhuc magis confirmare ſe voluerit, præter jam dicta etiam *Galilei de vero mundi ſyſtemate dialogos* conſulere, aut, ſi hi nimium prolixi appareant, licèt utiliſſima ſcitu complectantur, celeberrimi *Megerlini argumentis invictis demonſtratum mundi ſyſtema* evolvere poterit, aut, ſi tandem hi libri ſeria nimis continere videantur, lectio jucunda exigui cujusdam ingenioſiſſimi Autoris libelli, qui inſcribitur, *les entretiens de la pluralité des mondes*, non minùs hac in parte animo ſatisfaciet. Hac quidem methodo, ſi rectè proceditur, ab erroneis impreſſionibus imaginatio adeò perfectè liberatur, ut viderim, qui, quæ anteà pro abſurdiſſimis habebant, non ita multò poſt firmiſſimè crediderunt; ad quod ipſum tamen ſolis rationibus, iisque vel maximè convincentibus, fruſtrà adducendi fuiſſent. Ex quibus perſpicuum fit, quantum nobis ad benè philoſophandum conducant experientiæ, ſi intellectu dirigantur, ac quanti ſit æſtimanda converſatio cum eis, qui mentem à mille falſis, quas ab ineunte ætate, animo nequicquam renitente, liberrimè admiſerant, impreſſionibus bene purificârunt: inprimis, quia nulla res eſt, quæ æquè imaginationem noſtram ultra omnes terminos veteribus olim notos, & ratione quidem intellectui perquam conformi, extendit, ac vitra Dioptrica faciunt; quemadmodum celeberrimi viri *D. Hook* in ſuà *Micographiâ*, *Malpighius* in variis eruditiſſimis operibus, *Leeuwenhoek*, aliique perquam curioſa hac de re publicarunt. Optandum ſanè eſſet, ut tam utilis ars, quoad ejus fieri poſſet, perficeretur: nec enim credendum, hic jam tum omnia, quæ dari ſaltem queunt, in praxin eſſe deducta, cùm alia & alia indies etiamnum incrementa ſingularia producantur, non ſolùm circa ipſam vitrorum perfectionem, ſed etiam circa ea, quæ illorum ope reverà præſtari poſſunt; qua in re ſpecimina nonnulla exhibui in *Actis Eruditorum* & ſuo tempore plura proferam. Poſt-

Digitized by Google

Impedimentum ſecundum, quòd ea, quæ cognita jam ſunt, non magni faciamus, ac proinde ſit difficile, diu hæc attentè meditari.

Poſtquam igitur rem eò deduximus, ut nullus nobis ſit error timendus, hoc eſt, poſtquam artis inveniendi præcepta omnia ſic jam ordinata ſunt, ut, ſive intellectum, ſive imaginationem ſequamur, nullæ res, quæ diverſæ fuerint, inter ſe poſſint confundi, atque ſic in ipsâ luce ſimus conſtituti, ubi à lapſu ſibi cavere non adeò difficile ſatis attento erit; idem interim plerumque hîc nobis evenit, quod iis, qui uſu oculorum ſufficienti & perfecto fruuntur, quem tamen non magni æſtimant: fit enim, ut eò mentem ob rei ſimplicitatem convertere dedignemur, impoſſibile eſſe rati, nos per tam levia ad rerum difficillimarum & admirandarum notitiam poſſe pervenire. Quemadmodum quis falsâ hac perſvaſione ſeipſum decipit: ita certè in talibus, quibus minùs aſſvetus eſt, attentionem diu continuare admodum difficulter poterit: quâ in re is facilè eſt aſſenſurus, qui ſaltem expertus, quantâ difficultate alii facilia quædam, quæ in mathematicis occurrunt, doceantur; adeò ut *Euclidis* axiomata vix diu meditari, & aurem facillima & auditu notiſſima narranti præbere vix per horam queant. Fiat periculum.

Primò hujus veritas ipsâ experientiâ oſtenditur.

Propoſitum ſit alicui, talia in publico auditorio in medium proferre, quæ, licèt unica rerum præſtantiſſimarum fundamenta ſint, vulgaria tamen, & omnibus ſint notiſſima; eventus docebit, num omnes auditores per integrum horæ ſpatium attentioni ſint vacaturi, & tantâ frequentiâ redituri, ut deinde quoque percipiant, quomodo illa, quorum ſpem fecerat, hinc deriventur. Optimè hoc norunt, qui in quibusdam artificioſis, quæ aliquid, quod incredibile, præſtare videntur, ſpectantium viſui objiciendis occupantur, ideoque eorum cauſas ſpectatores celare, quantum poſſunt, annituntur, certò perſvaſi, artificio detecto omnem ſpectantium admirationem, ac ſimul & ipſius artificii, &, per conſequens, autoris, qui talia producit, exiſtimationem eſſe ceſſaturam. Evidens etiam hujus rei argumentum in eo habemus, quòd ingenioſiſſimi viri quandoque admodum difficilia

ficilia optimè explicârint, cùm tamen econtrariò genuinas valde facilium rationes nobis nullas exhibuerint, eò quod non tam diu ad ita facilia, quàm ad rectam omnis indagandæ veritatis methodum neceſſariò requiritur, attendere potuerint. Quantum hîc quoque cum maximo damno ſuo plures aberrent, eò quòd ſimplicia medicamenta parvi faciant, indicabo infrà, ubi de curà corporis ſermo erit: jam enim ſolùm ad ea, quæ mentis curam ſpectant, attendo. Ut itaque ab hoc quoque impedimento liberemur, genuina ejus origo eſt detegenda.

Quia nimirum ab incunabulis, uti in primo impedimento dixi, nos imaginationi potiùs, quàm intellectui regendos commiſimus, hinc eo ipſo de iis, quæ fieri poſſunt vel non, plurima hauſimus præjudicia, quæ, multis quaſi experientiis perſvaſi, tanquam certiſſima firmiter ſuppoſuimus. Si jam attendamus, quà ratione id nobis evenire potuerit, obſervabimus: *Secundò origo monſtratur, & quidem*

1. Quædam à nobis cognoſci ut talia, quæ poſſunt fieri, & quæ etiam reipsà ita fieri experimur. Quæ autem ſic cognovimus, ea ut talia vel intelleximus, vel imaginati fuimus. Si intelleximus, ſeu verè concepimus ea, neceſſum eſt, ut in naturà perpauca ejusmodi extiterint: veluti in *parte primà* abundè oſtenſum eſt, nos admodum paucorum naturæ effectorum initio philoſophandi habere notitiam. Si verò ea fuimus imaginati, neceſſe eſt, nos ejusmodi multa hic non obſervaſſe, ſed tantùm pauca quædam, quæ in vità ad ordinaria quævis peragenda occurrunt. Quia igitur in nobis experimur, talium cognitionem per admodum ordinariam cunctisque communem hominibus fieri potentiam, nec ulla per illam alia, præterquam vel valde pauca, vel perquam communia percipimus; hinc tacitè concluſimus, ordinariam notitiam ſeu potentiam non ſufficere, niſi ad pervulgaria intelligenda aut præſtanda. Hinc ratio in promptu eſt, quare omnia, quæ perfectè intelligimus, *1. à priori.*

mus, tam parvi æſtimemus, quia nimirum ad nil aliud nobis inſervire videntur, niſi ad perquam communia intelligenda aut præſtanda, quæ jam tum ſcimus; imò quò aliqua præ cæteris intellectu faciliora ſunt, eò viliora magisque obvia fore putamus iſta, ad quæ intelligenda inſerviunt, ac proinde tantò minus æſtimanda eſſe. Obſervamus porro, nos quædam cognoſcere ut talia, quæ poſſint fieri, cùm tamen contrarium potiùs evenire experiamur. Quia verò omnia, quæ intelligimus, ſeu verè concipimus ut poſſibilia, etiam talia neceſſariò ſunt manentque; aliàs enim ſequeretur, id, quod verum eſt, fieri falſum: neceſſariò quoque evincitur, nos talia, quæ pro poſſibilibus habuimus, & contrarium tamen de iis poſtmodum experti ſumus, reverà non concepiſſe, ſed tantùm imaginatos fuiſſe. Nec mirum, cùm omnium rerum ignari naſcamur, (unde permultæ, ut ſupra vidimus, erroneæ ortæ ſunt impresſiones) nos deinde in rerum naturà non pauca illis ipſis, quæ ſic imaginamur, offendere contraria, quæ vel ideo à nobis veluti extraordinaria ſpectantur. Quia igitur potentia, quâ illa ſic imaginamur, eſt ordinaria, nec ſufficit ad ea, quæ extraordinaria nobis videntur, explicanda; inde collegimus, ordinariam notitiam, ſeu potentiam, ad ea, quæ nobis extraordinaria ſeu miranda videntur, explicanda aut præſtanda nullatenus ſufficere. Hinc in promptu eſt ratio, quâ de causâ vulgò omnes notitiam, quam intellectûs operâ obtinemus, non tantùm parvi faciant, ſed etiam omni modo ſpernant, omnesque, qui huic vacant ſtudio, inde, tanquam à re haud magni momenti, quantum in ipſis eſt, avertere conentur: quia ſcilicet extraordinariis, ſeu mirandis, intelligendis ac patrandis eandem haud ſufficere exiſtimant, imaginationem cum intellectu nimiopere confundentes. Hinc porro mentem ad ea, quæ omnium facillimè intelliguntur, convertere ſuperſederunt, nec ullam tam vilipendendis, ut putant, rebus attentionem, ne minimam quidem, tribuere dignati
ſunt,

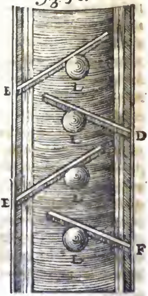
ſunt, quin potius tanquam condigna contemplationibus ſuis objecta ſibi tractanda ſuſceperunt ea tantùm, quæ miranda, ſeu, quæ extraordinariam potentiam requirere atque exhibere viſa ſunt, hæcque fuerunt, quæ unicè æſtimarunt. Tandem obſervavimus, à nobis quoque quædam cognoſci ut talia, quæ non poſſunt fieri, & impoſſibilia dicuntur: attamen, eo non obſtante, experientiâ didicimus, iſthæc reverà eſſe poſſibilia. Quia verò omnia, quæ intelligimus ut verè impoſſibilia, ſeu ut talia, quæ non poſſunt concipi, neceſſariò ita comparata ſunt, ut eorum etiam contraria nequeant accidere, niſi dixeris, id, quod abſolutè falſum eſt, verum fieri; hinc ſequitur, nos ea ut falſa tantùm imaginatos eſſe, non verò concepiſſe. Nec quoque mirum eſt, cùm tot ab externis hauſerimus errores, hiſce noſtris ſæpiſſimè cogitatis contraria, ſeu extraordinaria oſtendi. Quia igitur illa potentia, quâ ſic quædam ut falſa imaginamur, ad ea nobis repræſentanda, quicquid tandem conemur, haud ſufficit, niſi ſit extraordinaria; interim autem ſe his contraria, & quæ proinde ejuſmodi tam extraordinaria reverà præſtandi potentiâ pollent, ſe offerunt; inde concluſimus, ſolam extraordinariam notitiam, ſeu potentiam, ad extraordinaria explicanda & præſtanda ſufficere. Hinc facilè cauſa redditur, quare nemo præ diſcendi & quid miri præſtandi cupiditate unquam intellectum conſuluerit, ſed unuſquiſque ad experientias potiùs confugerit. Etenim hic talia offenderunt, de quibus arbitrati ſunt, ea extraordinariam planè habere potentiam, adeoque his ſimilia fieri per experientias ſingulares tantùm poſſe crediderunt: hinc præjudicio hoc occupati nunquam ad ulla naturæ effecta, quæ valdè communia, ac rationi convenientia ſunt, verùm potiùs ad illa, quæ quàm maximè rationi videntur adverſari, mentem unicè ſuam applicuerunt. Et quia talia quæcunque, quò magis rationi diſſentanea, eò nobis admirabiliora videntur, (nam nil magis admirabile foret, quàm ſi,

ex vero fieri falſum vel contrà, poſſet fingi) hinc tales tantò magis quæſiverunt & dilexerunt experientias, quantò cæteris admirabiliores viſæ ſunt. Aurea ſcilicet! axiomata, & digna, quæ ab inſigni adeò doctore, imaginatione puta, humanæ dictata naturæ, eidemque ad perpetuam rei memoriam tam firmiter impreſſa fuerint. Adeoque magna hîc talia corrigendi dexteritate ac ſtudio nobis opus eſt. Sed priusquam hoc ſuſcipiamus, præcipua eorum, quæ dixi, quibusdam firmabo exemplis.

2. per experientiam.

Quia, ubi rerum poſſibilitatem aut impoſſibilitatem obſervamus, eas ut talia, quæ ordinariam ſaltem potentiam oſtendunt, nullo modo æſtimamus, ſed ea potiùs magni facimus, quæ credimus poſſibilia, & impoſſibilia tamen experimur, vel, quæ impoſſibilia credimus, & posſibilia experimur, hoc eſt, uno verbo, æſtimamus & admiramur, quæ falſa ſunt: hinc fit, ut ea hominum artificia potisſimum magni faciamus & admiremur, quibus aliquid, quod credimus imposſibile eſſe, fieri poſſe videmus. Sed ſimul ac animadvertimus, in quo artificium conſiſtat, cùm hac ratione contrà quàm judicaveramus, non niſi posſibilia quædam obſervemus, omnis confeſtim tum ceſſat æſtimatio. Præſtigiatorum artificia, quibus in publico ſimplices in ſui admirationem rapiunt, non certè fiunt, veluti ſpectatores ſolent ſupponere, ſed tantùm ſic videntur fieri. Memini me aliquàndo vidisſe non injucundum experimentum, in quo globus gravis L videbatur ſuâ ſponte aſcendere ex F in E, ex E in D, ex D in B, atque ita porro: id quod primo intuitu valde admiratus ſum,

Fig. 56.



Digitized by Google

ſum, & magni feci. Licèt autem ſcirem, non abſolutè verum eſſe, omne grave deorſum tendere, (nam certè in aquâ res non ſemper ita ſe habet,) minimè tamen hoc de ponderoſo globo in aëre poterat negari. Ubi autem rem attentè conſiderabam, ac jam in eo eram, ut digitum rimæ, per quam hoc artificium arcæ incluſum conſpiciebam, immitterem, animadverti durum quoddam corpus manibus reſiſtens: quod ipſum erat vitrum aliquod, in loco illo ſubobſcuro ita applicatum, ut viſu ab introſpicientibus nequiret facilè percipi. Cùm itaque arcam inſpicienti foramen illud, per quod lux ingrediebatur, ſuperiori parte appareret, extrinſecùs autem inferiori in parte arcæ reipſa eſſe obſervarem; facilè opticum hic latere artificium perſpexi. Examinando ergo vitrum, quo rima ad introſpiciendum relicta tegebatur, ex transverſali lineâ non æquè pellucidâ, triangulare hoc eſſe priſma facilè patuit, quod omnia in hoc artificio mihi ſiſteret inverſa. Hæc igitur nec amplius admirabar, nec tanti ulteriùs æſtimabam, perinde ac quis neque miraretur neque æſtimaret, cui tanquam ſingulare quid ac rarum proponerem, globum plumbeum in plano inclinato deſcendere. Adeoque concludebam, hoc me anteà non aliam ob cauſam fuiſſe admiratum, quàm quia aliquid falſi ſuppoſueram tanquam verum. Eàdem ratione, ſi experientià alicui probavero, me aliquid ſpeculo ex glacie confecto poſſe comburere, næ id & admiratione & æſtimatione dignum omninò cenſebit. Supponit enim, rem ultra modum frigidam non poſſe calorem excitare: cujus interim hoc modo contrarium, id eſt, rem impoſſibilem ſe videre credit. Verùm ſi ipſi effectûs iſtius hanc eſſe cauſam oſtendero, quòd nimirum ob glaciei figuram radii Solares ſic refringantur, ut plures in magnâ copià in eodem loco congregati calorem quam maximè intendant, ac proinde non referat, an talis figuræ corpus calidum ſit, an frigidum, modò fuerit pellucidum, radioſque Solis dirigens ita, ut in

eundem cogantur locum, quo vis caloris unita fortior evadat, & ad eum usque gradum, qui ad combuſtibilia in flammas vertenda ſufficit, augeatur: quia hac ratione non alia hic obſervabit, quàm quæ facilè cogitantur, quòdque etiam illud, quod primùm credidit, experimento ſcilicet monſtratum fuiſſe, rem frigidam calefacere, non verum fuerit; tunc admiratio pariterque æſtimatio de iis anteà concepta ceſſabit. Ex quibus omnibus per experientiam clarè patet, omnia, quæ æſtimamus, aut admiramur, aliquid ſemper falſi includere. Nec alia eſt cauſa, quare homines ſpecula tantopere admirentur: videntur enim oculos ipſos convincere, quòd in iiſdem quandoque veræ perſonæ aliave corpora ſatis longè diſtantia exiſtant, id quod tamen falſum eſſe ſcimus. Huc etiam pertinet illud, quod tam intellectu, quàm experientià nobis conſtat, ad durum quoddam corpus tranſpiciendum aliqua neceſſariò requiri foramina: at obſervamus interim in vitro, corpore duro, nos illud viſu penetrare, & omnia poſt id latentia detegere corpora poſſe, nullis licèt hìc (ſcilicet per imaginationem) obſervatis foraminibus. Cùm itaque credimus ſic aliquid fieri, quod eſt impoſſibile, hinc idipſum miramur & æſtimamus, quod eſt rem falſam, quaſi veram credere atque admirari, quemadmodum hoc ſuprà circa primi impedimenti finem latiùs declaravi. Ita oſtendere poſſem, quòd vulgarium ingeniorum homines, hoc eſt, quales naturà ſumus omnes, cùm de rebus naturalibus, quarum organa plerumque nimis ſunt ſubtilia, & ideo operationes per imaginationem haud ita obſervabiles, nullum prorſus ſanum habeant conceptum, ſi curioſitate allecti multùm deſudent in operibus naturæ ſcrutandis, non niſi admiranda, & quæ ipſos ad ea ſatis attentos (quia pleraque juxta leges imaginationi perquam contrarias hìc fiunt) in ſtuporem quaſi redigere poſſunt, notare ſoleant, cùm tamen ſimpliciores, ac proinde intellectu faciliores, dari nequeant leges, quàm illæ, juxta quas

omnia

omnia in univerſo contingunt. Ut adeoque artificialibus hominum inventis naturalia longè ſint ſimpliciora, illaque hæc artificio, quoad inveniendi ambages, multùm ſuperent, nec proinde, niſi ſaltem tot præjudiciis eſſemus præoccupati, tanto ad naturalia, quanto ad artificialia cognoſcenda opus ſit ingenio; ſicuti ex omnibus naturæ operationibus, in quibus organa non adeò ſunt ſubtilia, ut omnem effugiant ſenſum, aut quorum genuina jam nobis detecta eſt natura, liquidò patet, & vel ex hoc evidentiſſimum eſt. Si machinæ quædam artificioſæ à duobus compoſitæ ſint artificibus, eundem effectum exhibentes, hic ſanè ſapientior multò eſt dicendus artifex, qui eundem prorſus effectum ſimpliciori conſtructione producit, præ altero, qui per vias magis compoſitas in eundem ſcopum collineat. Adeoque haud dubitandum, ſapientiſſimum omnium rerum effectorem tam ſimplicia ad cuncta producenda adhibuiſſe principia, quibus ſimpliciora excogitare abſolutè repugnet: etenim ſi ſimpliciora excogitari poſſent, non eſſet ſapientiſſimus, eaque proinde multò ſimpliciora erunt illis, quæ quivis artificioſus mechanicus adhibet. Quia verò ex principiis ſimpliciſſimis à ſapientiſſimo artifice etiam omnium artificioſiſſima compoſita fieri debent, exinde res evidens eſt, quare, qui ad ſola compoſita ſeu naturæ opera animum advertunt, ſibi contrà perſvadeant, hæc explicatu eſſe difficillima: quia nimirum in rebus humanis utplurimum, quò plus eſt artificii in quâdam machinâ, eò plus ingenii ad eam capiendam requiritur: adeoque etiam naturalia, quia hic artificioſiſſima dantur, difficillimè omnium explicari poſſe credunt. Verùm enimvero hic prorſum contrarium accidit, ſiquidem, ut dixi, ſapientiſſimo artifici convenit ex ſimpliciſſimis, intellectuque facillimis principiis artificioſiſſima producere: aliter planè, ac quidam ex craſſâ ignorantiâ opinantur, ſtatuentes ſcilicet, per quò difficiliores hypotheſes res omnes explicarentur, eò magis DEI ſapientiam eluceſcere;

ceſcere; quam ob cauſam opera quoque ejus perquam admiranda ſeu inexplicabilia eſſe fingere, quantum poſſunt, ſtudent. Interim ſumma naturæ artificia viâ ſimplici abſolvuntur; quâ in re obiter notamus, poſſe meo judicio, ſi ullâ ex re, certè ex hac à poſteriori clariſſimè cognoſci, DEUM exiſtere. Quia enim reverà obſervamus, omnes naturæ operationes per leges tam ſimplices, ut abſolutè ſimpliciores concipere repugnet, peragi, quid inde quæſo aliud colligendum, quàm has perfectas eſſe, imo continuò proficiſci ab ente ſapientiſſimo, adeoque, quod neceſſariò ſequitur, DEUM reverà exiſtere. Sed ne nimium hîc digrediamur, mittere hæc (quia ad ſubſequens remedium potiùs pertinent) & adhuc alia circa entia rationalia exempla ejusdem rei proferre placet. Sic equidem circa ipſam Matheſin Theoremata pleraque admiranda videntur, ob ſimiles cauſas, quia præcipuè in continuâ inæqualitate ſemper obſervatur æqualitas. Exemplo ſit *Archimedeum* de Cylindro & Sphærâ, ubi quævis inæqualia ſuperficiei Sphæræ ſegmenta ſemper æqualibus ſegmentis ſuperficiei cylindricæ æquantur: quia verò imaginatio ſemper nobis dictavit, in continuâ inæqualitate continuam quoque inæqualitatem reperiri debere, ejus dictati contrarium hîc animadvertimus. Hinc itaque talia miramur; ſed quæ tamen vileſcunt, ſimul ac, ea nil niſi intellectui valde conſonum habere, demonſtratum intellectumque fuerit, vel ad minimum non fiunt tanti, quanti fiebant, cùm nobis demonſtratio incognita adhuc eſſet. Optimè id norunt, qui rebus ſuis æſtimationem apud alios ambiunt: hi enim, utut theorematum, quæ æſtimantur, ſatis faciles habeant demonſtrationes, alias tamen de induſtriâ easque difficiles admodum fingunt, quò homines in ſuis detineantur præjudiciis, credantque, veritates ab ordinariis noſtris meditationibus remotas non niſi extraordinariâ etiam & mirâ circuitione poſſe demonſtrari.

Ex

Ex his jam patet, quantum damni hîc imaginatio illis præcipuè, qui veritati eruendæ dant operam, per tantum temporis ſpatium dederit, talia nimirum edocendo, eaque quò magis veritatem abſque methodo quærimus, eò fortius imprimendo, quibus ferè nil ſanæ magis contrarium rationi ullo modo hoc in negotio poteſt fingi. Non ergo mirabimur, cur tam pauci magno quovis labore, verâ deſtituti methodo, hîc aliquid inſigne præſtiterint; nec mirum quoque erit, nos tantam in nobis experiri difficultatem ad facilia quæque nos convertendi, diuque ea attentè conſiderandi, ita ut natura noſtra multo exercitio quaſi penitus hîc invertenda eſſe videatur; nec denique mirabimur, eos etiam, qui genuinam veritatis methodum callent, parum promovere, niſi multùm in eâ ſe exercuerint, cùm tantum hoc loco impedimentum ſe denuo offerat. Sed videamus, quænam hîc nobis, in tot ac tantis imaginationis illuſionibus conſtitutis, remedia ad tam noxias impreſſiones, poſt detectam earum originem, corrigendas intellectus, vera lux mentium, ſuppeditet. 3. quæ hinc conſequentiæ formandæ.

Primò hîc ſæpe conſiderandum, illa nullo modo eſſe attendenda, quæ, cùm nobis poſſibilia videantur, impoſſibilia tamen eſſe experimur; & ea, quæ contrà ſub impoſſibilium ſpecie ſe nobis ſiſtunt, cùm tamen poſſibilia ſint: ſiquidem in his certè aliquid falſi à nobis eſſe admiſſum clarum eſt. Eſt enim veritas non niſi unica, nec una veritas alteri unquam poteſt eſſe contraria. Et quia, quodcunque ut tale nobis apparet, ſolemus utplurimum admirari, ideo ſemper intellectui id valde debet eſſe ſuſpectum, imò falſi quicquam hîc latere certum eſt. Quod inprimis notandum circa illa problemata, quæ in phyſicis nobis admodum admiranda, adeoque ſolutu ardua, aut planè impoſſibilia videntur. Etenim naturæ leges ſimpliciſſimæ, & proinde intellectu faciliimæ ſunt, nec ulla hic, niſi à parte noſtræ imaginationis, difficultas in rebus ipſis oritur. Deinde circa *Tertiò remedium.*

ſimilia ſemper admiratio, dum ſaltem rès intelligitur, ceſſat; id quod certum eſt indicium, nos antea aliquid ſuppoſuiſſe, quod nunc experimur, ſe reverà non ita habere, licèt id, quidnam ſit, non ſemper detegamus; adeoque his & ſimilibus ad difficilium & admirandarum rerum cognitionem perveniri nullo modo poſſe: ſed ea demum præclaro hoc fungi munere, quæ verè intelliguntur, hoc eſt, quæ poſſibilia ſunt conceptu, ſeu, quæ generationem alicujus rei includunt; hæcque proinde ſola eſſe, quæ ad talia impetranda viam ſternunt regiam, & ideo quoque hæc tanquam omnium præſtantiſſima, longè poſthabitis omnibus ejusmodi imaginationum deliriis, æſtimanda, ac propterea præ cæteris excolenda & promovenda eſſe. Quâ autem id fieri poſſit ratione, ſuprà Sectione 1 & 2 docui, & veritatem ejusdem rei circa modo recenſita exempla paſſim interjectis rationibus ſtabilivi. Notandum inſuper de his, quæ verè æſtimanda ſunt, venit, inter illa, quæ verè concipiuntur, notabilem eſſe differentiam, & alia multò magis præ aliis eſſe æſtimanda: nempe præ cæteris omnia maximè ſunt æſtimanda, & idcirco ante omnia quærenda, quæ ſe ad quamplurima extendunt, hoc eſt, quæ valde generalia ſunt. Et licèt circa ſuperiora mera talia tradiderim, eaque acquirendi viam oſtenderim, hic tamen inprimis declarabo, quanti hæc cognitio præ omnibus aliis reipsâ ſit momenti. Notandum itaque cognitionem generalem quàvis ſpeciali multò eſſe præſtantiorem, quia

1. Noſtram notitiam multùm auget, cùm omnis veritas, quæ cognoſcitur cognitione generali, etiam debeat cognoſci in omnibus ſpecialibus ſubjectis, adeoque qui generalem habet cognitionem, eam etiam ad omnia ſpecialia extendere poteſt; cùm contrà ſpecialis notitia non niſi certo & unico conveniat ſubjecto. Imò eàdem hac cognitione permulta de rebus infinitis, mente licet finitâ, certò poſſunt intelligi. Si enim infinitus individuorum in naturâ numerus,

rus, & in iis omnibus aliquid commune eſt, iſtud commune æquè de infinitis ac finitis intelligitur. Hinc patet, quòd, licèt ad omnes ſtellas, ſiquidem earum fuerint infinitæ, adæquatè concipiendas (hoc eſt cognitione ſpeciali) mens requiratur actu infinita, interim tamen, ſi omnes aliquid commune habuerint, in ſuâ ex. gr. geneſi, figurâ, motu, ſeu materiâ æqualiter affectâ &c. id utique à finita quoque mente percipietur, & ſic in aliis; atque per conſequens permulta de omnibus univerſi corporibus ſcire poſſumus. Adèoque licèt ea actu infinita eſſe, nullamque hinc nos aliam niſi generalem obtinere cognitionem, demonſtrari poſſet, ſpeciali cognitione menti actu infinitæ tantùm reſervatâ; interim tamen non minùs clarè quamcunque rem poterimus intelligere, ac quidem nobis conſtat omnium in muro aut pavimento quodam laterum, (ſive finiti illi ſive infiniti ſint) diſpoſitio, poſtquam ea nobis ſaltem in decem aut duodecim conſtiterit. Deinde eâdem etiam hac generali cognitione illa cognoſcemus, quæ, quamvis infinita ſint, naturam tamen talem habent, quæ communis eſt individuis numero infinitis, prout ejusmodi habet naturam indefinita omnium rerum in ſe conſiderata extenſio. Nam quod omnibus eſt commune, illud æquè clarè in uno individuo, ac in omnibus, intelligitur. Si igitur id ipſum eſt infinitum, hoc etiam infinitum clarè intelligitur. Patet tandem, eâdem quoque cognitione illa infinita, quæ eandem in parte, quam in toto, naturam habent, à mente etiam finitâ concipi: quæ enim è naturâ partis veritas concluditur, ea ex naturâ quoque totius infiniti (ſupponitur enim, ejusdem eſſe naturæ,) ſequitur. Talia ſunt omnia Mathematicorum infinita, quæ quandoque finitis quantitatibus demonſtrantur eſſe æqualia, ac proinde ad harum finitarum exemplum alterum infinitorum alteri neceſſariò majus minusve erit abſque ullâ contradictione; hinc infinita, quæ hîc de infinitis inter eruditos habentur, litigia facili deciduntur negotio.

Sed nimis longum, & inſuper tædioſum foret, res ejusmodi hoc loco ſpecialiùs proſequi; ſufficiat hic generalis ſcientiæ præſtantiam ſcire, ex eo, quòd ſe tam latè extendat. Loquor autem de generali, non abſtractâ illâ, quam docent Metaphyſicorum ſcholæ, ſcientiâ; id quod expreſsè moneo, ne hanc cum illâ quisquam confundat, cùm admodum differant iſtæ, & una tantum ſit utilis, quantum altera infructuoſa.

2. Talis deinde notitia generalis ſpeciali eſt præſtantior, eò quòd communes ejusmodi veritates multò faciliùs detegantur, nempe quia concluduntur ex aliquo, quod aut omnibus, aut quamplurimis ſubjectis ſpecialibus eſt commune, adeoque hoc faciliùs obſervatur illô, quod certæ cuidam tantùm rei, aut individuo, aut paucis quibusdam eſt commune. Ex quo concludere poſſumus, quàm egregiè nobis noſtræque utilitati ſit proſpectum, quandoquidem, quò hîc magis ſalutaria occurrunt, eò etiam intellectu faciliora ſunt, ni modò fidem magis habeamus imaginationis, planè ſemper contrarium hac in re ſvadentis, ſeductionibus. Sic nil aliud ſupponendo, quàm naturam omnibus curvis communem, ad deducenda theoremata omnibus communia, hoc eſt, curvas eſſe polygona, conſtantia ex lateribus indefinitæ parvitatis, & triangula ſimilia eſſe proportionalia; ex his paucis & intellectu facillimis adeò generalia poſſunt condi theoremata, ut ad minimum plura ex unico eorum ſaltem queant concludi, quàm omnia illa unquam complectuntur, quæ nobis à veteribus ſunt relicta; quin multò illis præſtantiora, prout clarum eſt ex *Heuratiano Theoremate*, quo curvas in rectas mutare docuit, aliisque ſimilibus, quæ deinceps *Jac. Gregorius*, Scotus in ſuâ *Geometriâ univerſali*, & *Iſ. Barrow* in *Lectionibus* ſuis *geometricis* eâdem exhibuerunt methodo, adeò ut pluribus prolixiùs recenſendis tædium alicui creare nolim.

3. Hæc

3. Hæc etiam notitia vel ideo aliis eſt præferenda, quia efficit, ut (quod inprimis in phyſicis maximè uſu venit) etiam aliæ ſpeciales naturæ, licèt nobis incognitæ, eò faciliùs exinde detegantur, quo plures nobis eâ de re, quas cum aliis habent communes, veritates innotuêre. Unde patet, quantopere hîc alii aberrent, qui ſtatim in phyſicis ad ſpecialiſſima quæque ſe convertunt, atque ita iis involvuntur difficultatibus, ex quibus, ut unquam ſe extricare poſſint, impoſſibile videtur: cùm econtrariò, ſi maximè generalia hîc ſectarentur, omniaque, quæ ita ſcire datum eſt, priùs determinarent, ardua quævis deinceps in valde ſpecialibus magnâ facilitate ſolvere poſſent.

Ex his omnibus patet, quodnam genuinum ſit artificium ſtatim à principio cognoſcendi, quæ cognitio alteri ſit præferenda, h. e. quæ cognitio ſit fertilior ad multas hinc derivandas veritates. Hoc qui ignorat, multum ſæpè fruſtra laborabit, ac licèt meliora ſciat, ea tamen, ex quibus res haud magni momenti deducere licet, ſectabitur. Si qui ergò dicant, ſe alterius cogitationes longè prius noviſſe, quàm ille alter eas pro ſuis publicavit, nihil hoc refert, niſi tunc ipſis ſimul fuerit perſpectum, quàm bonæ illæ ſint cogitationes, & quantum idcirco aliis præferendæ: id enim ſi ipſos latuerit, non raro meliores poſtponent meditationes, easque potiùs ſequentur, ex quibus haud magna ſperanda eſt utilitas. Hoc verò eſt præcipuum, quod ex tali autore addiſcunt: quem ideo injuſtè cavillantur, quod ea, quæ ipſis jam pridem cognita, tradiderit, cùm tamen tanta ejus rei utilitas ipſis fuerit ignota, quia alioquin diverſis aliis viis circa ſimilia ipſi non inſtitiſſent. Quod verò alii dixerunt, cognitionem ſpecialem, quâ veritas ex adæquatâ cujusque rei naturâ concluditur, & quam intuitivam vocârunt, generali, quâ eadem veritas ex naturâ pluribus communi eruitur, præſtantiorem eſſe, id eò fecerunt reſpectu, quòd nos intrinſecus magis afficiat: id quod circa omnia

ſuperiora quis facilè potuit colligere, ubi ſola præcepta, licèt eandem, quam exempla firmare ſolent, confirment veritatem, nos certè tantopere non afficiunt, ac exempla. Idem aliquando, ſi quidem permittet occaſio, ut ſpecialiora artis inveniendi præcepta tradam, ſe magis iisdem affici experietur lector: dum enim hîc tantùm generalia artis hujus præcepta propono, ea nobis tantùm delectationis adferre nequeunt. Maximè igitur hîc cavendum eſt, ne decipiamur, præſertim cùm videamus, nos facilè decipi poſſe, eò quòd pro more ſpecialia, utpote circa quæ imaginatio potiſſimum antè fuit occupata, & quæ proinde nos magis afficiunt, ideo præſtantiora cenſeamus, ac huic tam noxio inſidiatori plus fidei quàm intellectui, qui nobis nonniſi bona & præſtantiſſima largitur, habeamus. Hæc igitur hisque ſimilia, quæ hoc loco docui, aſſiduâ & frequenti meditatione nobis erunt conſideranda, ſi nobis quidem cordi fuerit, imaginationem rectè dirigere, quamvis dubitem, num ea ſola ſufficiant. Erit ergo

Secundò ope genuinæ detegendæ veritatis methodi efficiendum, ut reipsâ videamus, quâ ratione ex cognitu facillimis, & vulgatiſſimis experientiis, ac iis rebus, quas nullo modo æſtimavimus, nec ullâ conſideratione dignas judicavimus, continuâ ſerie talia deriventur, quæ antequam detecta fuiſſent, neſcio quibus mirabilibus phantaſiis in lucem deducenda eſſe credideramus, uti his ſimilia quædam ſuprà exhibui; atque ita tum cognoſcemus, quàm infinita hinc ſequantur nova, (nam ex aliâ ac aliâ infinitarum definitionum novâ conjunctione infinita reſultant nova, aut novæ ad minimum demonſtrationes) & quàm difficilia hîc facili negotio explicentur, (ex ſimplici enim naturarum compoſitione talia exſurgunt, quæ per genuinam veritatis methodum nobis acquirere licet, quibus notis etiam totius ex iis compoſiti natura indagabitur) quamve admiranda ſic theoremata formentur: non enim dubitandum, quin pleraque eorum,

eorum, quæ ſic deteguntur, talia ferè ſint futura, quæ erroneis noſtris impreſſionibus, ſi non omnimodè, magnâ tamen ex parte quaſi ſemper adverſabuntur. Imò quàm pulchra etiam ſint, quæ ſic inveniemus, fiet manifeſtum. Nam ſi pulchra nobis videntur, in quibus ordo partium obſervatur aliorum reſpectu facilè imaginabilis, cùm mediante hac methodo omnes diſquiſitiones certô & conſtanti, hoc eſt, facilè imaginabili ordine inſtituantur, omnia neceſſariò quoque inventa conſtantem ſervabunt ordinem, ex quo progreſſio utplurimum haud difficulter colligetur. Hæc, inquam, & ſimilia cùm per nosmet ipſos inveniri poſſe ipſa nos experientia convincat, dubitandum non eſt, quin ſic imaginatio ſenſim contrariis ejusmodi impreſſionibus multò magis quàm anteà corrigatur. Sed

Tertiò omnium maximè imaginatio, meo judicio, corrigetur, ſi eorum, quæ præ omnibus ſummè fuimus admirati, cognitio nobis exhibeatur, confirmata tam ratiociniis clariſſimis, quàm experientiis evidentiſſimis. Et quia talia plurima ab aliis egregiè ſunt explicata, eandem nobis cognitionem comparare utiliſſimum erit: quâ, verbi causâ, miræ magnetis proprietates à Neotericis explicentur, aut quomodo Aſtronomi permulta circa corporum cœleſtium motum, diſtantiam, magnitudinem &c. certiſſima ab experientiis perquam obviis deducant, ubi cognitionem noſtram & tantâ quidem certitudine eò pertingere poſſe, ignorantibus ferè incredibile videtur, quod inprimis eclipſium Solis ac Lunæ &c. prædictio quotannis apertè demonſtrat; præſertim ſi conſideres, eò usque Aſtronomos jam progreſſos fuiſſe hoc ſeculo, ut talium etiam corporum motûs & eclipſes determinent ad minuta, quæ nullo modo ſub viſum cadunt, niſi tubis opticis juvemur, prout circa Jovis & Saturni ſatellites contingit. Videatur *Recueil d'obſervations faites en pluſieurs Voyages par ordre de Sa Majeſtè pour perfectioner l'Aſtronomie & la Geographie.* Etenim imaginatio ita

ita perfectè convicta animadvertet, quàm paucis cognoſcendis, & quàm vulgaribus ſæpe experientiis ad demirandas proprietates explicandas, aut ad exploranda talia, quæ remotiſſima eſſe à noſtrâ cognitione videntur, nobis opus ſit. Quis enim e. gr. unquam exiſtimaret, globum è fune ſuſpenſum & hinc & inde oſcillantem ullâ conſideratione dignum eſſe, atque exinde magni momenti veritates, & quæ à cognitione noſtrâ remotæ admodum ſint, concludi poſſe? Interim facillima hæcce experientia, quæ ne minimâ fortè attentione tibi digna videbitur, præcipuum fundamentum eſt, cui ſuperſtructa fuêre talia, quæ maximè Aſtronomiæ & Geographiæ inſerviunt. Hinc enim perpetua & omnibus ſeculis conſtans menſura derivata eſt; hinc inventio deducta longitudinis tantopere ab aliis deſideratæ; hinc longitudo determinata ſpatii, quod corpora gravia dato tempore abſolvunt. Hinc quoque certò ſcimus, omnia corpora circa æquatorem leviora, ſed verſus polum graviora eſſe; item perpendicula ſuſpenſa non ſemper verſus centrum tendere; terram rotundam non eſſe, eandemque circa axem in gyrum volvi. Quæ omnia pluraque alia ingenioſè deducta invenies in *Domini Hugenii horologio oſcillatorio* & *Traité de la lumiere avec un diſcours de la cauſe de la Peſanteur*. Sed ut ad præſentia revertamur, inprimis etiam hîc neceſſarium eſt, non tantùm ut impreſſionibus valde contrariis ita, uti dictum, imbuatur imaginatio, verùm etiam ut, cùm jam ſciamus, in omnibus, quæ nos in admirationem abripiunt, aliquid falſi ſupponi, falſum illud, quod latet, ſemper perfectè detegatur, prout ſuprà circa originem hujus impedimenti hunc in finem ejuſmodi quamplurima protuli exempla: quibus bene peractis admiranda absque dubio, aut quæ talia videntur, imaginatio haud adeò magni, ac antè, amplius faciet, adeoque intellectui talia ſolùm, quæ nullam in ſe admirationem habent, & quæ omnibus potiùs ſunt nota, ſectanti falſis ſuis illuſionibus, quæ jam omnimodè, aut magnâ

Digitized by Google

magnâ ſaltem ex parte hoc modo erunt correctæ, non adeò imposterum adverſa erit.

Tertium impedimentum, quòd ſemper inquirimus, num aliqua notitia ſit utilis, & ut talis ſtatim appareat, eandem parum æſtimemus.

Impedimento illo penitus ſublato, &c, nihil præſtantius iis ſolis, quæ intellectui facilia ac valde generalia ſunt, hìc poſſe dari, ipsâ experientiâ cognito, oſtenſoque quoad experimenta, ea præcipuè magni eſſe æſtimanda, quæ quàm vulgatiſſima & ſimpliciſſima ſunt, quibus puta ceu ſolis alis non ſolùm in cœlum ſeu aſtra verſus, ſed etiàm quaſi ad univerſi extrema evehimur, & ſic in eo ſumus, ut nos accingamus ad profundiſſimas veritates detegendas, adeoque reipsâ non parum progrediamur; his, inquam, ſe ita habentibus, contingit, eas veritates nobis non ſtatim, poſtquam inventæ ſunt, utilitatem quandam adferre, vel ad minimum, eas non videri alicujus uſûs eſſe: unde easdem tanquam inutiles ſpeculationes negligimus, deſinimusque novas deinceps inde deducere veritates. Sic aliquis egregium fortè aliquod Theorema ſibi propoſitum magni æſtimabit non aliam ob rationem, quàm quia, juxta ſuperiora, aliquid miri in eo reperire ſibi videbitur: ut primùm verò ejus demonſtrationem ipſi aperuero, quia nihil mirandi in eâ reperitur, ſed omnia facilè intelliguntur, extemplo omni admiratione valere juſsâ id ipſum, ac ſi inutilis eſſet ſpeculatio, amplius non æſtimabit, niſi denuo inſignem aliquam, ex illo theoremate mox oriundam, reipsâ exhibuero utilitatem. Optimè hoc norunt, qui alios Matheſin docent: hi enim, quò multos diſcipulos nanciſcantur, ſtatim ad ipſam praxin, non verò ad *Euclidis Elementa*, aut magis ad Theoriam ſpectantia, pergunt. Si enim à talibus ordirentur, diſcipuli arbitrarentur, nihil aliud ipſis eſſe propoſitum, quàm quo in inutilibus ſolùm ſpeculationibus & quæ nullius ſint uſûs, diu multumque detineantur auditores; coguntur idcirco docentes, propter perverſa aliorum judicia, prolixam praxeos potiùs inire viam (in quâ tot ferè nova præcepta, quot exempla ſunt,) quàm viam admodum compen-

Primò hujus rei veritas exemplis declaratur.

Digitized by Google

dioſam, quà infinitas praxes ſeu exempla unico theoremate ſeu præcepto addiſcimus. Ut itaque à talibus impreſſionibus liberemur, earum origo eſt notanda.

Secundò origo oſtenditur,

Videtur autem hæc res, ſi ad primam attendamus ætatem, & quà ratione impreſſiones aliæ aliis circa hæc ſucceſſerint, ita eveniſſe. Quia natura noſtra indiget continuâ quaſi conſervatione, haud dubium eſt, quin primæ noſtræ cogitationes iis potiſſimùm in rebus, quæ natura ut neceſſarias ſeu utiles appetebat, fuerint occupatæ; adeoque ſic incepimus à primo quaſi vitæ termino ea ſolùm, quæ utilia ſunt, magni æſtimare. Ubi deinceps externa ſenſibus noſtris ſe obtulêre, magiſque nos in ea obtutum, ac in alia, direximus, tunc quidem ob plurima nova eò cogitationes aliquantulum convertimus, quin & plurima etiam æſtimare, ut nobis grata, incepimus: at verò quia his cogitationibus diu vacare non potuimus, eò quòd neceſſariæ noſtræ conſervationis à naturâ commonefacti fuerimus, omnes ejusmodi ſpeculationes cito ſatis reliquimus, & nos ad ea, quæ magis neceſſaria, hoc eſt, quæ utiliora fuêre, iterum convertimus; atque hoc ipſo aſſvevimus ab illis, quæ non apparebant utilia, ſæpe nos avertere. Quia verò eorum, quæ in ſpeculationem veniebant, quædam quandoque obſervavimus noſtræ naturæ utilia, plus quidem præ reliquis externa tunc cordi fuerunt, non tamen aliam ob cauſam, quàm ob ſolam plura nobis fortè inſervientia detegendi ſpem. Atque ita tandem eò prolapſi ſumus, ut nullam deinceps ſcientiam, niſi ejus utilitas aliqua ſtatim apparuerit, æſtimaverimus. Et hinc omnes veritates, quarum utilitas non illico ſe noſtro ſiſtebat conſpectui, tanquam inutiles ſpeculationes rejecimus. Quum verò in his omnibus ſolam conſuluerimus imaginationem (unicè ſiquidem à primà ætate de ſolà corporis noſtri utilitate cogitavimus) vix fieri potuit, ut ullas magni fecerimus veritates, præter illas, quæ aliquam conſervationi corporis inſervientem utilitatem nobis reàpſe patefaciunt.

1. à priori.

Hæc

Hæc omnia tam clara ſunt, ut haud opus videatur ullis ad ea firmanda exemplis, cùm tota vita noſtra hujus rei non niſi clarum ſit exemplum; adeò ut nemo non, cui de ſcientiarum nudam tantùm veritatem explicantium dignitate facta fuerit mentio, brutum illud ogganniat: *Non eſt de pane lucrando.* *2. à poſteriori.*

Non itaque jam mirabimur, cùm ſcientiam veritatis longiſſimè poſt ſe relinquat utilitatis notitia, & multò fortiùs, quàm dici poteſt, noſtras occupaverit cogitationes, pleroſque omnia ſua etiamnum eò dirigere, ut ſatis clarè poſſit colligi, eoſdem ſolius corporis, minimè verò mentis, curâ tangi, quicquid ſæpiſſimè contrario ore negent. Quâ quidem in re condignas peſſimorum ſuorum ratiociniorum luunt pœnas, adeò ut, licèt ad corporis utilitatem ex ſuo quidem judicio maximè conducentia ſibi acquiſiviſſe videantur, illa tamen omnia, quia mentis curam inſuper habuerunt, intellectumque, (qui legitimum omnium bonorum uſum ſolus edocet, quò nobis in ſolidam delectationem omnia cedant,) ut par erat, excolere neglexerunt, illa, inquam, omnia ad mentem non tranquillandam, ſed quam maximè potiùs perturbandam inſerviant, atque ita in magnâ bonorum abundantiâ miſerrimè crucientur, ſtultitiâ abſolutum in eorum corpora exercente imperium. *3. quæ conſequentia hinc formanda.*

Porro non mirabimur, illos etiam, qui ſummo ſtudio veritatem quærunt, potiſſimùm reſpicere ad aliquam utilitatem, &, niſi ea ſtatim apparuerit, (quanquam ſcientia reverà in ſe eſt utiliſſima) hanc ideo veritatem, ad alias veritates inde deducendas diu conſiderare non poſſe, quia hæ cogitationes, veritatis nimirum atque utilitatis, hactenus quaſi ſemper conjunctæ, aut parum ſeparatæ fuerunt, ut jam exercitio ad eas ſejungendas ſit opus. Quò itaque à tam noxiâ imaginationis noſtræ conſtitutione, quæ nos à verè utilium, quæ intellectus docet, proſecutione abſtrahit,

liberemur, audiamus quæſò, quid hic nobis conſilii optima noſtri pars, ſana ratio, ſuggerat. Notandum igitur

Tertiò remedium.

Primò, intellectum econtrariò nobis ſvadere, ut nunquam utilitatem in veritatis inquiſitione reſpiciamus, ſed puram tantùm veritatem, quæ, etſi nobis nullatenus videatur utilis, nos tamen hoc ſolo, quòd novam quandam veritatem detexerimus, contentos reddere debet; cujus rei ratio eſt, quia aliter faciendo nobis ipſis viam ad utilisſima quæque pervenicndi occludimus. Nam quàm maximè notandum eſt, omnem, quæ à nobis acquiri poteſt, utilitatem à ſolâ naturæ potentiâ eſſe exſpectandam. Ita ope acûs magneticæ novus detectus orbis, eique acceptum ferendum eſt, tot jam mari commercia tantâ hominum commoditate fieri poſſe, quem uſum non metalla, non mineralia, non vegetabilia, non animalia, non machinæ variæ &c. usquam nobis præſtare poterunt. Atque idcirco, quò nobis ejusdem naturæ potentia magis obvia eſt, eò plus utilitatis conſequimur. Ut autem hæc nobis magis magisque aperiatur, nihil hic nobis magis prodeſſe poterit, quàm genuinam habere methodum absque errore, & conſtanti quidem ratione, quicquid eſt ignotum detegendi. Nil ergo melius fieri poteſt, quàm ſi talem excolendo methodum omnes, quas mens humana ſcire poterit, conemur hinc derivare veritates; in novâ autem detectâ veritate nulla, ſi in ſe conſideretur, primùm apparet utilitas: nihil enim aliud ſequitur, quàm aliquid poſſe concipi, hoc eſt, tantùm posſibile quid, ſeu nova naturæ potentia, detegitur. Et ideo, cùm hinc omnem noſtram utilitatem provenire ſciamus, adeò ut, ſi omnis nobis cognita foret naturæ potentia, hinc ſanè omnium temporalium maximam, quæ exoptari poſſet, utilitatem conſecuturi eſſemus; meritò nos ſolâ detectâ veritate contentos eſſe decet, & quò longiùs inoffenſo pede in veritate detegendâ progredi licet, eò magis nobis de felicitate noſtrâ poterimus gratulari, nullo licèt uſu talium veritaveritates

rita-

ritatum interim perſpecto. Eſt enim hic apprimè notandum, quòd detectâ quâdam utut perutili veritate, quatenus in ſe conſideratur illa utilitas, non tantùm nulla obſervetur, quemadmodum modò declaravi, ſed ne tunc quidem queat ulla obſervari, quia utilitas tum demùm innoteſcit, cùm inventa veritas ad quosvis uſûs humanos applicatur. Ita inventa acus magnetica gubernandis navibus, vitra pellucidis feneſtris, vaſculis, ſpeculis, teleſcopiis &c. metalla infinitis uſibus applicata demum inſerviunt. Quum verò infinitis rebus homines occupentur, non ſtatim harum omnium applicationem ſcire poterimus, quantopere ſcilicet, & ubi, & quâ ratione uſui fortè futura ſint, & vel in ſubſequentibus, ſi plura dentur, ſeculis quædam utiliſſima poterunt eſſe, quæ jam apud nos nullius habentur uſûs. Non ita diu eſt, quòd teleſcopiorum uſus fuerit detectus, licet vitrum jam ante multa ſecula fuerit notum. Nota quoque jam dudum fuêre ſulphur, nitrum, carbones, ſed pulveris tamen pyrii notitia, ejusque ad bombardas exonerandas uſus multò eſt recentior. Magnes antiquis notus fuit, ſed non æquè acus magnetica, & uſus illius. Adeoque profectò, qui imaginatione ſuadente ideo quandam rejicit veritatem, quia ejus utilitatem non ſtatim cognoſcit, ſibi eo ipſo viam ad ſubtiliſſima juxta ac ad omnium utiliſſima perveniendi præcludit; quam notitiam anteà habere nequit, adeoque nec quidem de utilitate ejus judicare poteſt, priusquam veritatem illam applicuerit ad omnes omnino uſûs humanos, qui omnes nobis quoque nondum ſunt perſpecti. Hæc hisque ſimilia diu mente volutata ad erroneas imaginationis impreſſiones corrigendas haud parum facient. Cui rei multùm inſuper inſerviet, ſi

Secundò reipsâ videamus, quâ ratione in noſtrâ ſit poteſtate, per inveniendi artem certò ſemper tales indagare veritates, quæ perquam utiles ſunt. Nam ex eâ conſtat, quomodo omnia poſſint explicari definitionibus generationem inclu-

dentibus. Quam incredibilem autem ejuſmodi definitiones præ omnibus aliis adferant utilitatem, reverà experietur ille, qui periculum in his ipſis fecerit, uti talia quædam ſuprà aperui. Porro hîc omnia ex valde generalibus derivantur: nihil autem hac notitià poteſt eſſe utilius, quâ unius theorematis ope ſic infinita ſimul explicantur, quemadmodum latiùs in ſecundo impedimento hæc indicavi. Tandem omnia per iſtam methodum eò dirigo, ut omnis demum cognitio ad genuinam Phyſices ſcientiam eruendam, id quod attendenti clarè conſtabit, inſerviat. Quum autem hac cognitione nihil nobis queat eſſe utilius, (omnis enim, quam jam poſſidemus, aut ſperare poſſumus, utilitas præcipuè à naturæ potentià, prout in ſe conſideratur, derivatur) utique hanc methodum, ut decet, bene excolendo non poſſumus non hinc utiliſſima deducere. Verùm quia tempus & commoditas ſingularis ad hæc omnia, uti par eſt, præſtanda requiritur, impoſſibile ferè eſt, ut erroneas imaginationis impreſſiones tam citò & ad arbitrium corrigere adhuc liceat, quin continuò recurrant & contrarium ſuadeant. Optimum ergò videbitur hîc remedium, ſi intellectus per ſenſibiles experientias in hunc finem præ cæteris electas imaginationem eum in ſtatum, quo ſibi eam obſequentiorem reddere ad nutum queat, tandem reducere ſtuduerit. Hoc autem fiet

Tertiò, ſæpe conſiderando, quàm valde omnes homines, qui imaginationi auſcultant, in modò dictis fallantur. Si enim quis alicui oſtenderit, acum magneticam impulſu motam atque tunc liberè ſibi relictam ad certæ lineæ in tabulâ quâdam ductæ normam ſemper quieſcere, hoc quidem curioſum eſſe aſſeret, ſed tamen, quam habeat utilitatem, ſe non videre dicet: quaſi id ex ipsâ ſtatim veritatis notitiâ, & non potiùs ex applicatione ad omnes humanas actiones, notas pariter ac ignotas, ſeu adhuc infectas, dignoſci ſimul poſſit ac debeat. Aſt ille contrà, qui rationem ducem ſequitur,

quitur, nullam licèt obſervet utilitatem, in eo tamen maximè, ſe novam quandam hoc modo detexiſſe naturæ potentiam, acquieſcit, & certò interim ſcit, hoc poſſe eſſe utile, ſi non noſtro ſeculo, certè ſequenti, ſi tam diu quidem terra duraverit, uti reverà in jam dicto acûs magneticæ experimento ſucceſſit. Quis enim, obſecro, ſimul ac iſta detegebatur proprietas, potuiſſet credere, fore, ut eâ ipsâ homines aliquando vel aureorum milliones lucraturi ſint, uti Rex Hiſpaniarum in Americâ ejus operâ detectâ, & aliæ poſt ipſum Nationes ſummo ſuo cum commodo reverà ſunt expertæ? Quis arbitratus fuiſſet, multos hominum, ſi hoc ignoretur inventum, notabile vitæ diſcrimen ſubire poſſe: id quod verò omnino fieret, ſi navigantes longè in altum provecti pyxidem nauticam caſu amitterent. Ita quoque eandem ob rationem homo Philoſophus naturæ potentiam tam ſingularem, & quæ fortè pro incredibili antiquitus habita fuiſſet, nimirum globum tot librarum ope pulveris pyrii tantâ celeritate, tantumque per ſpatium explodi, dignè æſtimat, licèt nullus hujus rei ipſi perſpectus fuerit uſus, ipſique necdum innotuerit, uti poſteà deprehenſum eſt, ejus adminiculo beſtias, etiam ferociſſimas, facillimè vinci, petras duriſſimas diffringi, latentia in iis metalla faciliùs erui, ponderoſiſſima quæque facilè elevari aut deſtrui, & alia plurima præſtari poſſe. Multò autem magis vulgus deſpectui haberet hominem Philoſophum, aliquantum æſtimantem ſeu multùm conſiderantem, ut omnia naturæ poſſibilia, ſic etiam hoc, quòd videat, nihil aquæ intrare in concavum vaſis vitrei aquæ inverſo ſitu immerſi, præcipuè ſi hoc ipſo multa florenorum millia ſe poſſe lucrari aſſereret. At enim ab hoc unico dependet, quòd quidam ſub ligneâ magnâ campanâ fundum maris petere auſi fuerint, quò tormenta bellica naufragio demerſa recuperarent, nec irrito conatu: qualia plura, ſi ritè procedatur, magno cum emolumento poſſent inſtitui. Ejuſmodi exempla diu multumque ſunt conſi-

conſideranda, quò iſthæc tandem præjudicia radicitus ex animo tollantur; quod inprimis fiet, ſi usque ſeriò nobiscum repetierimus, res etiam viliſſimas, ſeu veritates, quia admodum familiares ſunt, haudquaquam æſtimatas, perutiles interim eſſe. Concuſſo lapide proſilit ignis, aqua & ignem extinguit, & ſuo curſu alia ſecum corpora vehit. Quis neſcit, talia nobis incredibiles in variis vitæ occaſionibus adferre usûs? Nec ideo dubitandum eſt, adhuc alia plurima etiam utilia poſſe adinveniri, cùm ex leviſſimis quandoque obſervationibus perquam utilia profluxerint, quæ tamen non continuò & eodem ſimul tempore detecta fuêre. Hoc facilè credet, qui probè perpendit, quàm levibus opus fuerit obſervationibus ad Typographiæ, papyri conficiendi, filorum tam ſericorum quàm lineorum tendendorum, texendorumque &c. artes primò inveniendas. Quod ſi jam ſimilia magno ſatis numero nobis quotidiè obvia bene penſitemus, quòdque nec in ullo adhuc humanorum operum (quæ aliàs ſatis utilia eſſe facilè conceſſerim) genere demonſtratum ſit, omnium optimum utiliſſimumque eſſe modum illum, quo jam quisque utitur, ne quidem circa agriculturam: & ſi inſuper in memoriam revocemus, quàm præclara hoc ſeculo ſaltem detecta fuerint, ex hoc uno, quòd jam huic præjudicio non tantopere ab hominibus, ac præteritis temporibus, indultum amplius fuerit; adeò ut etiam in ipsâ Matheſi, quæ plurimis videbatur ad majorem evehi non poſſe perfectionem, hoc noſtro ſeculo ea, quæ omnia omnium anteceſſorum inventa infinito ſuperant intervallo, in lucem fuerint producta; hæc, inquam, omnia, ſi bene introſpicere dignemur, haud ambigendum eſt, fore, ut adepturi ſimus habitum multa adhuc utilia, & valde ſingularia efficiendi, modò ſolam conſiderare veritatem, eamque, quantum humanitus fieri poteſt, excolere ſeu augere ſtuduerimus, neutiquam verò tam falſis imaginationis noſtræ perſuaſionibus fidem ulteriùs habuerimus.

Poſt-

Poſtquam itaque hoc etiam impedimentum planè ſuperavimus, atque in eo jam ſumus, ut in eruendâ veritate ad ullam utilitatem nuſpiam reſpiciamus, ac licèt nulla planè animadverſa fuerit, non ideo minus progrediamur, novas novasque ſubinde veritates juxta genuinæ methodi præcepta continuò eliciendo; accidit denuo, ut reipsâ ſingularem, ut ita dicam, indiſpoſitionem ad hoc negotium in nobis non raro obſervemus. Non loquor hic de malâ diſpoſitione, quæ ex morbis oritur; hac enim de re, quia hoc nimis hic foret prolixum, cogitationes meas peculiari tractatu proferam: nec quoque de illâ, quæ ex malâ educatione originem trahit; nam eâ de re diſſerendi occaſio ſe in ſequenti impedimento offeret: ſed ſolùm de eâ, quæ efficit, quò minùs quovis tempore æquè ſimus apti in veritatis inquiſitione.

Quartum impedimentum indiſpoſitio, quam in nobis interdum experimur, dum non ſemper æquè apti ſumus ad veritatem inquirendam.

Omnes fatentur, ſe experiri, horas quaſdam aliis longè eſſe feliciores, & auroram Muſis eſſe amicam. Quàm notabilis autem ſit differentia talium in nobis diſpoſitionum, is experientiâ addiſcet, qui ſtatim poſt cibum copioſè ſumptum percipiendis mathematicis demonſtrationibus ſe applicuerit, reſumptâ poſt ſomnum horis matutinis eâdem operâ. Imo ſunt, qui, licèt multùm in genuinâ indagandarum veritatum methodo fuerint exercitati, hoc tamen non obſtante de magnâ quandoque difficultate, quæ ad præcepta ejus accuratè, ut decet, adimplenda occurrit, conqueruntur. Opportunum igitur huic rei remedium ut inveniatur, iſtius indiſpoſitionis præprimis origo erit diſpicienda. Notandum itaque eſt,

Primò confirmatio hujus rei per experientiam.

Si effectus quidam producitur, omnia ea, quæ ad ipſum producendum requiruntur, neceſſariò debere eſſe præſentia: & ſi jam omnia ejuſmodi requiſita adſint, talem etiam ex iisdem effectum neceſſariò ſecuturum eſſe; ſi verò tandem effectus hic non producatur, neceſſum eſt, impedimenta quædam externa, ſeu quæ ad hunc effectum pro-

Secundò origo ejus oſtenditur, 1. à priori.

ducendum nullo modo requiruntur, neceſſariò id efficere. Omnia hæc lumine naturali nota ſunt. Hiſce itaque ſic poſitis, ſi quis magnâ facilitate ſibi novit acquirere veritatem, neceſſe eſt, eum ſingularia hujus methodi præcepta ſcire; ſi verò inſuper demonſtratione evinci poteſt, nihil in eâ methodo deſiderari, eâdem ſemper facilitate in veritate acquirendâ perget. Quia autem nihilominus experimur contrarium, & idipſum etiam illi, qui genuinam ſequitur methodum, nonnunquam evenit, colligendum ſanè eſt, externa hîc aliqua impedimenta huic negotio contraria accedere, hoc eſt, nos impediri quibusdam impreſſionibus, quæ vel ſenſuum, vel phantaſiæ, vel paſſionum ope excitantur in nobis. Inſignivi autem ſuprà omnes haſce impreſſiones ab externis nobis ita advenientes nomine imaginationis; adeoque clarum eſt, ſolam imaginationem hujus impedimenti cauſam eſſe. Hæc omnia jam multis confirmare exemplis non eſt opus, cùm nulla dies tranſeat, quin unusquisque experiatur, hæc ſatis ſuperque jam confirmata eſſe, qui ad ſe ipſum ſaltem attenderit.

2. à poſteriori. Ponamus quendam in ſe deprehendere aptitudinem, quam felicem nonnulli dicunt venam, aliquid expeditè conſcribendi, ſuperveniant autem negotia externa ipſum à conceptu rei conſcribendæ avocantia, ſumatque ille deinde ex. gr. prandium, quo ſumpto redeat ad proſequendam ſuam ſcriptionem; næ ille obſervabit, ſe jam vix, nec ſine tædio, tres quidem expediturum eſſe lineas tanto tempore, quanto anteà multò plures, multoque majori facilitate exaraverat.

3. Quid inde concludendum ſit. Non itaque mirabimur, ſi etiam ii, qui optimâ circa hæc methodo inſtructi ſunt, in veritatis juxta eam ipſam methodum eruendæ progreſſu difficultatem quandam experiuntur. Si quis enim optima hic ſciat, tempore autem non convenienti (quo nimirum multa in ipſum externa agunt) ſe ad veritatis inquiſitionem applicet, progreſſus quidem

dem ille aliquos facturus eſt, ſed tamen non ſine ſatis magno labore, nec ſine ſingulari operâ atque potentiâ adhibitâ id peraget: & hinc poteſt fieri, ut idem ſtudia bona prorſus relinquat. Nec mirabimur quoque, quòd, qui veritatis acquirendæ præcepta optimè norunt, aliquot menſium ſpatio majores, quàm alii per multos annos, eandem licèt methodum ſecuti, faciant progreſſus, quia nimirum ſe convenienti tempore ad ejusdem exercitium applicant, ad quod alii parum attendunt. Nec magis etiam mirabimur, quòd ii, qui omni planè methodo deſtituti, multùm tamen meditati ſunt, idque non niſi tum temporis, cùm ſe optimè ad id diſpoſitos perſenſère, nobis quidem, tam circa phyſica quàm circa alia objecta, permulta & lectu quandoque curioſa aperiant, ſed quæ non niſi meræ analogiæ, ſeu vividæ admodum imaginationis humanæ perceptiones, ſive fictiones ſunt, ipſam interim rei, prout in ſe eſt, veritatem nullo modo explicantes. Videamus jam, quid conſilii nobis circa hæc ſuppeditet intellectus.

Primò notandum eſt, talem ſtatum, quo quaſi æqualiter apti ſumus ad omnia, & in quo, per conſequens, veritas magnâ facilitate acquiritur, reverà, non obſtantibus tot impreſſionibus externis, dari, nosque in talem quandoque ſtatum nosmet ipſos poſſe redigere. Nam externa illa, quæ hic poſſunt adeſſe, potentiam noſtram circa præſentia externa vel planè deſtruunt, ut mors, de quibus externis jam non loquimur; vel eam tantùm diminuunt, ita ut ad actiones humanas ſimus inepti, veluti ſi ſomno, morbo, ebrietate, paſſione aliquâ vehementi &c. capiamur, quæ ipſa tamen quandoque non adſunt; vel tandem potentiam diminuunt hac ſolùm ratione, ut ad actiones humanas apti quidem ſimus, ſed non æquè facilè. Hoc ultimum autem provenit vel ab externis talibus, quæ in noſtro corpore ſunt, ſed tamen abeſſe poſſent, totâ noſtrâ naturâ ſalvâ & eâdem permanente; vel à talibus, quæ in corpus noſtrum

Tertiò remedium.

recipiuntur, & etiam ad ejus conſervationem neceſſaria ſunt, ut cibus & potus, ſed à quibus tamen per multas horas, imò totos dies abſtinere, aut, ſi nimium fuerit aſſumptum, jejunio mederi poſſumus; vel provenit ab externis, quatenus ea externè corpus noſtrum circumſtant, ut aër inſalubris, frigidus, nimis calidus, aliis corporibus nimis repletus, aut agitatus &c. Sed iſthæc nos non ſemper impediunt, aut etiam poſſunt corrigi. Cùm itaque hæc omnium præcipua, quæ poſſunt concipi, externa ſint, omnia autem illa impedimenta vel non ſemper adſint, vel ſi adſunt, remedia tamen contra ea habeamus; patet aliquem ſtatum, in quo quaſi æquè apti ad omnia ſimus, certè dari & in noſtrâ quoque poteſtate eſſe nos eò quandoque redigere. Si itaque alicujus rei cognitionem ad eam executioni optimè dandam habuerimus, non poterit nobis deeſſe libertas illa omnia ad arbitrium facilè exequendi. Suppono autem nos præcepta veritatis acquirendæ jam didiciſſe. Cùm ergo eo in ſtatu, quo æque apti ad omnia ſumus, conſtituti ſimus, aut ſaltem poteſtatem quandoque habeamus, in eundem nos redigendi, ut modò oſtendi, nihil ſic impediet, quin tunc poſſimus magnâ facilitate veritatem certò acquirere.

Secundò videamus, bona methodus quid valeat. Vix autem credi poteſt, quantum hîc ejusdem ope, licèt indagandæ veritati ſimus minùs idonei, poſſit effici. Dum enim hæc quaſi norma eſt, ſecundùm quam progredimur, non inconſtanter hinc inde vagando, ſed certò, quid faciendum, quidve omittendum ſit, addiſcendo, hanc exactè, quantum poſſibile eſt, ſequentes, ſi non ſtatim, breviori tamen, quàm multi ſibi perſuaſerint, tempore potentiam nobis acquiremus externa, quæ nobis adverſantur, adeò coërcendi, ut magnâ poſtmodùm facilitate pergere poſſimus. Quod facilius adhuc exequemur, præcipue ſi ſemper orſi fuerimus ab iis, in quibus imaginatio, ſed juxta intellectûs operationes ad regulam ordinata, ſola ſufficit: quo in negotio, ſi ali-

aliquantulum pergamus, videbimus omnes alias externas impreſſiones ita pedetentim ſuperari, ut brevi ſenſuri ſimus, nos eo in ſtatu eſſe poſitos, quo liceat magnâ facilitate progredi. Sic, ſi quis ex. gr. in problemate quodam mathematico ſolvendo per ſolum intellectum difficulter poſſit procedere, brevi, modò Analyſeos adhibeat calculum, hac ratione efficiet, ut in ſeipſo facilem ſentiat progreſſum. Sic quoque, ſi quis in meditando parum ſucceſſus experitur, ut primùm ſuas cogitationes occeperit in chartâ conſignare, illico in ſtatum veritati cum facilitate acquirendæ magis idoneum ſeſe rediget. Adde, bonam methodum reipsâ quoque oſtendere normam omnia, quæ nobis in arte inveniendi ſunt contraria, impedimenta corrigendi, prout idipſum in hac tertiâ ſectione haud obſcurè effectum do. Omnia igitur, quæ in quolibet tali impedimento recenſentur, remedia ad hoc idem, id eſt, ad hoc quartum impedimentum tollendum potiſſimùm faciunt, ut adeò majori facilitate veritatis indagandæ methodum in praxin deducere liceat.

Tertiò, ſi ipſam etiam hac in re experientiam, dirigente intellectu, conſulamus, haud ſanè peccaverimus. Hic

1. Pauci, quia id nondum experti, credent, tantam diverſitatem, quanta reverà hîc eſt, obſervari: auctor ergo fuerim, ut aliquis in utroque ſtatu, hoc eſt, tam præſentibus, quæ modò recenſui, impedimentis, quàm abſentibus, veritatis inveſtigandæ methodo ſeſe applicet. Suâ ſponte hinc non ſolùm, quàm incredibilis hîc detur differentia, addiſcet, ſed etiam certam quandam, ſi hoc ſæpe reiteret, in ſe animadvertet perceptionem, quam quoties impoſterum iterum apud ſe obſervabit, toties internè admonebitur, ſe jam absque dubio eo in ſtatu verſari, in quo ad veritatem inquirendam perquam aptus eſt. Non eſt autem res parvi momenti, hoc ſibi ita per experientiam acquiſiviſſe. At memorare ſubit hîc ea, quæ meipſum praxis hac de re docuit. Expertus itaque ſum felicem in ſtudiis progreſſum,

1. Quoties modico paſtus eram. 2. Quoties ſatis temporis à cibo ſumpto effluxerat. 3. Horis nocturnis, quia tunc omnia ferè externa in ſilentio & quiete ſunt. 4. Quoties horis matutinis ante ſolis ortum, ubi aër nondum calore adeò agitatur, ſtudiis incubui. 5. Hyemali tempore, quod ideo deſtinavi ratiociniis meis in ordinem redigendis, æſtivum verò tempus faciendis præcipuè experientiis. 6. Quoties Scriptores, qui ſuas cogitationes bene concatenabant, ita, ut aliud ex alio facilè videretur fluere, legeram; quo ipſo multas mihi jam videbar addiſcere veritates, ſimilemque ſimul in me ad varia inveniendi diſpoſitionem experiebar. 7. Quoties mihi fuit occaſio converſandi cum viris, qui ſimilia ſectabantur ſtudia, cogitationesque meas, ſimul atque illis explicatæ erant, literis conſignandi. 8. Quoties ſentiebam me ad ſtudia ineptum, ab iis etiam abſtinui, quærens interim cum aliis converſandi occaſionem: ubi verò ſic per aliquantum temporis indulſeram innoxiis potiùs ſenſuum oblectamentis, quàm meditationibus, revertendo ad ſtudia primo equidem die, quia permultæ adhuc rerum præteritarum imagines, haut omnimode ad eadem aptus fui, proptereaque tunc ſeriis ſtudiis non incubui, niſi quod reviderem, quæ de ſimilibus antehac annotaveram, atque hac ratione ſcientiæ acquirendæ ardore tum denuo quaſi in me reſuſcitato, poſtero ſic demum die & ſequentibus optimos feci progreſſus. 9. Quoties matutinis horis eum in modum, qui hic ſequitur, fui uſus. E ſomno nempe per alios manè excitatus in eâdem corporis poſiturâ, in quâ, cùm expergiſcerer, ſitus eram, aliquantisper quietus permanſi; quo ipſo facilè multorum ſomniorum, quæ dormiens antea habueram, recordabar; cumque inter alia continuo curſu in illis præcipuè cogitationibus, quas memineram me habuiſſe, antequam expergiſcerer, perſeverarem, ſumma facilitate in iisdem progrediebar. 10. Simul ac perſenſi, ſolitam in corpore meo membrorum agilitatem aliquan-

quantum deficere, certamque eis ponderoſitatem ineſſe, quia id ex majori, quàm requirebatur ad corporis conſervationem, materiæ copiâ fieri ſuſpicabar, ſuperfluitates haſce, licèt alias ſatis valerem, ſudore mox excernendas ſtatui: quô ritè peractô, haud obſcurè animadverti, me non ſolùm plus virium acquiſiviſſe, ſed etiam intereà cogitando multò majores in veritatis acquiſitione progreſſus feciſſe. 11. Quoties arrepto calamo meditationem ſcribendo juvarem, maximum ſtudiorum ſucceſſum fui expertus. 12. Sed omnium maximè mihi profuit, quòd ob multa, quæ hactenus habebam, impedimenta non ſemper ex voto (id quod in eorum ſolatium, quibus accidit, ſimile adjicio) progredi potuerim. Cùm enim hæc, ut à ſtudiis abſtinerem, haudquaquam valuiſſent efficere, quò inſigni illâ delectatione, quam ex iis tractandis hauriebam, ſæpius afficerer, cogebar iis neceſſariò inter medios quandoque multorum tumultuantium ſtrepitûs vacare, quo exercitio frequenter iterato non ſolùm habitum interdum admodum curioſâ, non obſtantibus externis impedimentis, inveniendi mihi comparavi; ſed etiam poſtea, ubi quietior mihi concedebatur ſtatus, eò facilius citiusve ab omnibus externis & impertinentibus cogitationibus me liberare, (ſiquidem huic rei vel inter ſtrepitum jam aſſvetus eram) brevique magnos hac ratione facere progreſſus potui, non ſecus ac ii, qui hiſtorias ejusmodi, quæ poſt ſingulares, quos continent, casûs lætum & felicem ſortiuntur exitum, legendi cupiditate magnâ feruntur, ſi in multorum præſentia conſueverint ejusmodi hiſtorias legere, hoc ſibi brevi acquirent, ut adſtantium ſtrepitûs, quamlibet valde effuſi ſint, ipſorum cogitationes non magis, ac ſi ſoli eſſent, aut horum nihil fieret, poſſint turbare.

2. Poſtquam igitur quis internâ quâdam, quam ſentit, diſpoſitione certior fuit factus, ſe jam in eo eſſe ſtatu, in quo ſibi liceat ſtudia magnâ facilitate tractare, tunc præcipuè

pue erit attendendum ad hanc diſpoſitionem, quando vel major vel minor ſit, aut quâ ratione ea circa ſuperius dicta varietur, ut adeò ex iis optimam ſeligere queat. Equidem, quia omnia modò recenſita in noſtrâ plerumque ſunt poteſtate, imò pleraque quotidie ferè poſſint exerceri; obſervavi, quò plura talia ſic conjunguntur, eò majorem nobis meditandi facilitatem acquiri. Sic ex. gr. poſt multam cum aliis converſationem habui circa finem autumni primùm valetudinis rationem, tunc revidi ea, quæ circa hyemale penſum aliàs eram meditatus, & dum ſingularem talia continuandi in me excitatam animadverti propenſionem, ſingulis diebus parciori prandio uſus à cœnâ planè abſtinebam, & ejus loco aut cum amico ſimilium ſtudiorum perito confabulabar, aut libros talia continentes legebam. Deinde multo mane, cùm adhuc omnia eſſent quieta, experrectus, ea, in quibus ſentiebam imaginationem jam eſſe occupatam, meditando primùm perſequebar; ſed ea tamen, ſi fortè ab his, quorum tum temporis tractationem ſuſceperam, diverſa erant, ſenſim reducebam ad præſentes meas lucubrationes, dumque in his magnam experiebar progrediendi facilitatem, ſeu multas novas advertebam cogitationes, id ſtatim interea agebam, ut ſcribendo juxta genuinam acquirendæ omnis veritatis methodum meditationes continuarem: atque ita totâ hyeme perrexi. Quempiam hîc miraturum eſſe, etiamſi dixero, me tunc ſingularem deprehendiſſe facilitatem, vix mihi perſuaſerim, quia, quæ anteà particulatim recenſui, & quorum unumquodque ſeorſim meditationi promovendæ conducit, omnia ferè hac ratione conjunguntur. Nec magis quis mirabitur, ſi dicam, quòd hoc pacto per aliquot tempora continuando omnia mihi multò expeditius licuerit exequi; adeò ut mihi tantâ ſæpe facilitate, tantâque copiâ optimæ fuerint ſuggeſtæ cogitationes, ut calamus ad omnia tam ſubitò conſignanda ſufficienti celeritate deſtitueretur. Nec facilem ſaltem atque aptum ad verita-

Digitized by Google

ritatem indagandam me videbam, ſed in eò quoque ſtatu poſitum, quo tantâ voluptate, quantam in vitâ unquam fuerim expertus, fruebatur animus, ita ut, qui oblectationem ejuſmodi guſtaverit, hanc procul dubio omnium naturalium dulciſſimam ac ſuaviſſimam, quâ homo in hac vitâ viâ rationali frui poſſit, eſſe occupationem fateri cogatur. Juvat hac occaſione curioſam hìc proferre experientiam, quam crebrò tali in ſtatu obſervavi: videbar nimirum mihi tunc nocturno tempore magnam ſcintillarum lucidiſſimarum perquam variè ubique ſe agitantium congeriem cernere, ad quas ut obtutum defixi, quo earum motum obſervarem, ultrò diſparuerunt illæ; inter meditandum verò quaſi neglectæ non tantùm tam diu ferme, quam diu ipſe meditandi labor, durarunt, ſed inſuper intenſiorem quoque lucem ediderunt. Poſtmodum, cùm hæc aliquoties ſic noctu expertus eſſem, etiam mihi interdiu, poſtquam ad certum facilitatis in meditando gradum perveniſſem, contigit, ut in albo pariete, aut albâ chartâ à latere poſitâ ejuſmodi ſcintillas mirè inter ſe volitantes magnâ copiâ obſervarem. Unde, me quidem judice, apparet, quàm concitatus tunc ſit ſpirituum animalium motus. Verùm ut præſenti propoſito faciam ſatis, notandum venit

3. Si jam internam illam ad ſtudia feliciter tractanda diſpoſitionem ab aliis noſtris internis perceptionibus bene diſtinguere ſciverimus, quod erat primum, atque deinde, juxta ſecundum, nos eò usque, ut eam reverâ in nobis diſpoſitionem exoriri perſentiſcamus, actu præparaverimus, tum demum tempus tam pretioſum non nugis terendum, nec, ut fruſtrà præterlabatur, permittendum, ſed, quantum fieri poteſt, opera danda eſt, ut inprimis veritati juxta genuinam methodum acquirendæ totum conſecretur. Non enim adeò diu illæ diſpoſitiones durant. Tu ergo, ſi ſapis, iiſdem, dum habes, utere, quantum vales, non certè te pœnitebit. Qui hæc non attendunt, ſed multùm ſtudiis ob

magnam, quam in iis experiuntur, delectationem quovis indifferenter tempore ſe applicant, & ideo aliorum converſatione parum fruuntur, hi ad omnes alias actiones humanas ſtupidi quaſi, vel ſaltem minùs ad illas apti, quàm qui planè ſtudiis non incubuerunt, evadunt. Unde eruditi tales politioribus aliis hominibus, & inprimis Aulicis, utpote qui morum elegantiâ præ cæteris abundant, ac ideo ſecundùm externas inprimis apparentias alios omnes judicare conſueverunt, ſæpe riſui eſſe ſolent, quinimo hanc genuinam non injuria dixeris cauſam, quòd paſſim ſtudia tam malè audiant. His verò, qui ſtudiis convenienti tempore, conſtantique ſemper & bonâ methodo vacant, contrarium prorſus hic accidit. Quo enim tempore certam in ſe non invenerint diſpoſitionem, tunc nil ferè minus, quàm ſtudia, cogitant. Sed aptæ id potiùs impendunt converſationi, quo ipſo ſe perquam idoneos reddunt ad quasvis actiones humanas; adeò ut viderim, eos aliis ſæpe fuiſſe admirationi, propterea, quia videbantur ſuas actiones tantâ dirigere dexteritate, quas tamen aliàs parum exercuerant; & hi potiùs hîc monendi ſunt, quia experientià addidicêre, quàm notabilis in utrovis ſtatu detur differentia, quantoque cum tædio, ſi certa interna abſit diſpoſitio, omnia peragantur, ne ideo tunc penitus intermittant ſtudia, neve expectent, donec talis diſpoſitio ultrò oriatur; ſed, ſiquidem hæc defuerit, arte, quam docui, ipſi efficiant, ut ſemper, & certò apud ſe excitetur.

Quintum impedimentum: difficile eſſe mentem, quantum requiritur, habere attentam, ſi eruendarum veritatum nimis fuerit longa ſeries.

Cùm igitur jam nunc à nobis quaſi dependeat, quævis ita ordinare, ut optimâ fruamur diſpoſitione ad ſtudia bona facilè continuanda, & in iis felices progreſsùs faciamus, aliud denuo exſurgit impedimentum: nimis nimirum eſſe operoſum, mentem ad tam longas, quales interdum occurrunt, veritatum catenas abſolvendas, attentam retinere. Rerum enim diverſitas infinita, & ſæpe valde eſt compoſita, unde veritatum quandoque via adeò longa eſt, ut perlongum

gum ſæpe iter ſit emetiendum, antequam ad ultimum, quod deſideratur, perveninus: hinc fit, licèt certò ſciamus nos præſtantiſſima detecturos eſſe, ut nimiâ tamen rei difficultate deterriti ſæpe prorſus ab incepto opere deſiſtamus. Quò itaque impedimentum tam noxium, quantum fieri poteſt, tollatur, operæ pretium eſt, ut genuinam ejus originem inveſtigemus.

Primo, res hæc experientiâ confirmatur.

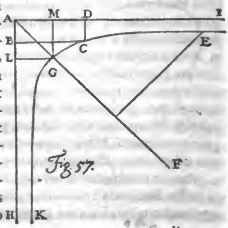
Circa prioris impedimenti originem clarè fuit oſtenſum, intellectum æquali facilitate ſemper pergere, niſi ſaltem res externæ impedirent eum, operationes ſuas exercere, utut longum iter ita emetiendum venerit; quia tota difficultas eſt à rebus externis; quibus remotis effecta è ſuis cauſis æquali neceſſitate ac facilitate ſequuntur: adeoque quòd quædam nobis ſint difficilia, id totum ab imaginatione provenit. Difficultas verò, quæ hic occurrit, vel reverà talis eſt, ubi veritatis iter admodum longum eſt, vel ſecundùm apparentiam ſaltem; quod poſterius è ſequenti causâ originem traxiſſe videtur. Quia nempe ab ineunte ætate ad nulla alia, quàm quæ fuerunt facilè imaginabilia, nos convertimus; quæ verò non ſunt talia, aut ſaltem talia non eſſe primo intuitu apparent, ſtatim averſati ſumus; hinc tanta in nobis adhuc dum eſt averſatio ab omnibus, quæ talia videntur. Sic permulta dantur, quorum notitia perfacilè acquiri poſſet, prout ſunt quævis opera mechanica; quia verò horum quædam ob multarum partium compoſitionem primo adſpectu difficilia imaginatu videntur, ideo ad illa parum reſpicimus. Unde multi horologia in marſupio multos per annos circumferunt, qui tamen ignorant, quâ ratione moveantur. Factum porro eſt propter tantam rerum varietatem & delectationem, quam haurimus ex earum cognitione, ut etiam plurima, quæ apparebant difficilia, fuerimus imaginati; ſed quia ea ſæpe imaginando magis nobis familiaria reddidimus, ideo hoc ipſo imaginationem noſtram quadantenus magis extendimus, ut, ubi talia

Secundò origo aperitur.

1. à priori.

occurrunt, hæc exercitatis facilia videantur, quæ aliis difficilia: ſed quando talia impoſterum occurrunt, quæ illam extenſionem ſuperare videntur, quandam denuo averſionem in nobis excitent. Sic videmus illos, qui prolixas calculationes ſæpe exercuerunt, tam in computo communi, quàm analyſi, minores non multùm timere, quas tamen antehac difficillimas judicaſſent, nec facilè tentare ſuſtinuiſſent. Si quid verò eos juſſeris ad calculum revocare, quod multò majorem imaginationis extenſionem requirit, quàm ea omnia, quæ antè imaginari aſſveverant, deponunt hic ſtatim animum, & è contrario, alios talia tam expeditè poſſe exequi, mirantur, eò quod autumant, hos extraordinariâ aliquâ viâ imaginationem ſuam poſſe extendere. Tandem, licèt inprimis curioſi naturæ ſcrutatores imaginationem ſic longè extenderint, pro majori ſuâ externorum ob delectationem, quam adferunt, ſpeculatione: quia tamen eo ipſo etiam entia ab imaginatione mirum in modum multiplicantur, dum hæc nimirum multa, quæ ejusdem prorſus naturæ ſunt, veluti diverſa nobis repræſentat; (prout circa originem primi impedimenti aperui) ideo qui ad hæc multùm reſpiciunt, à ſimilium ſpeculatione planè abſtinent, utpote qui cognitionem tantâ rerum varietate, quæ vires noſtras videtur longè excedere, refertam putant. Id quod itidem exemplis illuſtrabo. Sit in *fig. 57* KGE Hyperbola, cujus axis AF & aſymptoti AH, AI, angulo recto ad A conjuncti. Si igitur cuipiam in mathematicis haud multum verſato

2. à poſteriori.



dicerem,

dicerem, dari curvam, cujus hæc natura ſit, ut rectangulum quodcunque A D C B ſemper æquetur quadrato A M G L; & rurſum dari curvam, cujus natura talis, ut rectangulum, quod ex duplâ A G unà cum G F in G F ſit ſemper æquale quadrato perpendicularis F E; hic certè, cùm hæ naturæ inter ſe videantur eſſe admodum diverſæ, crederet dictas curvas etiam diverſas eſſe, cùm tamen eadem hyperbola K G E hanc utramque habeat proprietatem. Quod autem ſic ab aliquo rerum mathematicarum non valde perito committitur, id in hac ſcientiâ peritisſimis quotidiè accidit, ut ſcilicet eaſdem prorſus ſuperiorum generum curvas pro diverſisſimis habeant. Ita dantur curvæ ABC & DEF in *fig. 58 & 59*, quarum una ad B formam quaſi cordis repræſentat, altera verò ad E quaſi acuminata exiſtit, quæ ideo naturâ admodum diverſæ videntur, cùm tamen unam eandemque conſtituant curvam *figuræ 60* per literas AC EDCB repræſentatam. Hæc & ſimilia non mirabitur, cui aliquo modo perſpectum, ductum regularem perquam variè inflexum & reflexum in ſe redeuntem, in chartâ aliquâ ferè non poſſe exprimi, cui non reſpondeat curva aliqua geometrica. Accidit autem ob tot diverſisſimas in curvâ proprietates, ut magna hìc curvarum diverſitas fingatur, ubi tamen non niſi unica exiſtit, è cujus unicæ proinde definitione infinita talia diverſa facilè ſic concluduntur, prout ea nempe ad alias ac alias rectas ſemper refertur.

Fig 58.

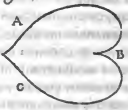


Fig 59.

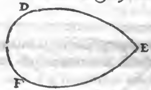
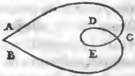


Fig. 60.



Circa entia quoque phyſica ope Chymiæ producta ejusmodi occurrunt exempla quàm plurima, cùm hîc ex quolibet metallo, minerali &c. varia talia præparentur, quæ diverſiſſima videntur eſſe, & quæ nihilominus non tantum differunt, quantum apparet, cùm ſæpe ad prima ſua corpora reduci facilè poſſint. Verùm circa ipſa naturalia, prout ea præter hominis directionem natura producit, talia infinita ſe offerunt. Ita eadem animalia non ſolùm ut homines diverſæ nationis, ſed multò etiam magis inter ſe differunt, prout vel in ſylvis, vel penes homines, vel in diverſis terris, aquis &c. vel intra vel extra aquam enutrita ſunt. Sic dantur in noſtris aquis ejusdem naturæ piſces cum marinis, niſi quòd magnitudine differant. Hinc eſt, quòd multa vulgò animalia diverſiſſima eſſe credantur, quæ tamen ejusdem naturæ ſunt, ſeu quæ eandem prorſus initio generationem habuêre. Nec aliter quoque circa vegetabilia, mineralia &c. hujus rei plurima eaque ſingularia exempla poſſem recenſere, ubi communiter magnam comminiſcuntur diverſitatem, quia nos certo quodam reſpectu diverſimodè afficiunt. Sed hæc omnia aptiori loco reſervantur.

3. quæ conſequentia hinc formanda.

Qui verò hæc & ſimilia non probè perſpexerit, næ ille immenſas ſibi finget difficultates. Ex quibus omnibus patet infinita dari, quæ difficillima judicamus, & quæ talia tamen nullo modo ſunt. Nec mirum proinde, ſi egregia etiam ingenia, ſatisque valida ad incredibilia in veritatis detectione præſtanda ad talia ſe nullo modo accingunt; neſciunt enim, quantum hîc ſuæ vires reverà valeant, quinimò in falſiſſimæ imaginationis ſuæ perſuaſione acquieſcunt, cùm tamen certum ſit, quòd etiam omnes illi, qui egregium quid publico exhibuerunt, ſi eo tempore, quo ne quidem de hiſce adhuc cogitabant, ipſis fuiſſet prædictum, ſe aliquando talia tradituros eſſe, id pro impoſſibili absque dubio duxiſſent. Ut ergò tam noxiam, quâ omnes videntur eſſe obcæcati, perſuaſionem ad pauca tentanda è medio, quantum fieri

Digitized by Google

fieri poterit, tollamus, audiendum eſt, quid ſana ratio hîc nobis dictare videatur. Petemus autem pro more noſtro hucusque ſolito vel à ſolo inprimis intellectu; vel à bonâ methodo, quæ intellectûs & imaginationis vires conjungit; vel tandem à rebus purè externis, quæ ſolam imaginationem pro origine agnoſcunt. Notandum itaque

Primò, ſi quidem difficultas reverà ſit realis, nihil nobis melius erit, quàm disquiſitionem, quæ præ manibus eſt, in partes certas dividere, certumque cuique parti tempus deſtinare, atque tum huic rei deſtinato tempore unicè incumbere. Sic enim æquali facilitate & ſemper pergemus, utut iter veritatis fuerit longum. Si verò difficultas ab imaginatione tantùm ut talis fingatur, notandum eſt, deceptionis noſtræ cauſam eſſe, ut modo indicavi, *Tertiò remedium.*

1. Quòd omnia, quæ imaginamur, ut compoſita ſeu conjuncta ſpectemus, ideoque eorum tunc difficulter imaginari liceat cauſas: ſi verò omnia (ex. gr. in machinâ artificioſâ) in partes reſolverentur, partiumque iſtarum ſigillatim natura examinaretur, machinæ hujus, licèt valde compoſitæ, motum, qui ex ejus diſpoſitione ſequitur, intelligere non adeò foret difficile. Et quia omnia, quæ intelligere avemus, ſic reſolvi & debent & poſſunt, ideo ea, quæ nobis adeò difficilia videntur, non ſunt niſi imaginationis figmenta, eaque ſi juxta intellectûs præcepta dirigantur, ſunt in ſe ut plurimum faciliora, quàm unquam ab aliis poſſit credi. Ita ſi cuipiam veniret in mentem characteres determinare, qui complectendis omnium hominum cogitationibus, quæ ſunt, fuerunt, aut futuræ ſunt, inſervirent, nemo non judicaret rem fore difficillimam, cùm tamen id quatuor & viginti aut paucioribus notis fiat. Eâdem ratione ſeptem notulis omnium hominum cantilenæ comprehenduntur. Nec aliâ prorſus ratione omnium rerum principia perpauca ſunt, imò tam ſimplicia intellectu, ut abſolutè repugnet ſimpliciora dari, veluti in ſecundo impedimento

clarè

clarè oſtendi; ut proinde nihil magis ſit neceſſarium, quàm omnia, inprimis in phyſicis, à priori deducere. Etenim ſi hinc ordiamur, ea, quæ imaginationi difficillima ſunt, & valde admiranda, intellectui perquam facilia evadent. Et hìc genuina apparet ratio, cur problematum reſolutio inexercitatis adeò difficilis eſſe videatur, licèt optima, quæ hìc reverà dari poſſit, methodus ipſis fuerit exhibita: quia nimirum, ut ſuprà explicui, primùm deſideratur, ut omnia, quæ ſic in quâlibet conjunctione occurrunt, ad numerum revocemus. Hoc autem non eſt leve poſtulatum, partim quia imaginatio econtrario ſibi ea ſemper ut conjuncta repræſentavit, partim quia non omnia, quæ ſic conjunguntur, ſeſe imaginationi ſiſtunt. Sed hoc nondum eſt præcipuum. Secundò enim deſideratur, ut harum rerum, quæ ita inter ſe conjunguntur, unaquæque ſeorſim & diu expendatur, quaſi nullo modo juncta reliquis eſſet, ut appareat, quis hìc ſeorſim effectus ſequatur; hoc verò multò adhuc difficilius eſt poſtulatum, quod difficillimum eſſe inexercitatus ſæpe reipsâ comperiet, quia contraria imaginationis conſtitutio nimium quantum hìc prævalet: omnia ſiquidem, quæ hìc ſeorſim ſpectari debent, ab infantiâ usque ſemper ut conjuncta aſpeximus, quia hunc illumve effectum producere non niſi juncta poſſunt. Quâ de causâ ſuprà varia hujus rei in problematum reſolutione dedi exempla, quæ ideo non leviter transcurrenda, ſed ſeriò & diu meditanda ſunt: non enim ſolis præceptis, ſed multo potiſſimùm exercitio, iſta imaginationis conſtitutio corrigitur. Nam hoc mihi firmiter quisque credat vellm, quòd ſi quis in problematibus reſolvendis quaslibet res, ſeu cauſas in ſimilibus conjunctionibus occurrentes, & ſeparatim diverſa effecta producentes, bene, diu, multumque, imò plus quàm neceſſarium eſſe videtur, ſeorſim perpendere non fuerit gravatus, auſim promittere, eum hoc exercitio contrariam imaginationis conſtitutionem, quæ non niſi conjuncta omnia ſpectari

Digitized by Google

ctari vult, brevi adeò correcturum, ut hæc deinceps facillima (quia eadem ubique methodus, & proinde eadem ſæpiſſimè actio repetitur) evadant, & hanc clavem eſſe ad quævis myſteria ſeu incognita recludenda omnium præcipuam. Quæ omnia ideo bene hìc erunt notanda: pauci quippe ſciunt, quæ in quâvis re ſint præcipua, ad quæ ante omnia attendere debemus, ſiquidem noſtri perfectionem optimè ſtabilire velimus; qui verò id ſciunt, non æquè apertè & candidè cuilibet hoc inſinuant.

2. Imaginatio unicâ, ut ſic dicam, imagine, eodemque tempore res omnes vult complecti; id quod impoſſibile eſt, unde nova difficultas oritur, quæ, ſi intellectûs ſequamur præcepta, ceſſat. Etenim ſi cuncta in certas diviſerimus partes, nec citiùs ultra progreſſi fuerimus, niſi poſtquam acquiſitam nobis notitiam bene familiarem reddiderimus; imaginationis comprehenſionem adeò extendemus, ut, quod nobis difficillimum videbatur, facilè hac ratione aſſequamur.

3. Tandem quoque imaginatio entia nimium quantum multiplicando difficultates admodum auget; aſt ubi rerum externarum naturas ope Anatomiæ aliusve methodi omnia in ſuas reſolvendo partes circa entia imaginabilia, ſcrutati fuerimus; aut genuinas rerum origines juxta veræ Phyſices leges inquiſiverimus; aut etiam circa entia mathematica, quàm facilè permulta ad pauca poſſint reduci, conſideraverimus, prout horum quædam ſuprà aperui, reipsâ tunc objecta multò, quàm unquam credidimus, pauciora eſſe experiemur. Quæ omnia multùm perpenſa contrarias illas imaginationis perſuaſiones noſtris è mentibus ſenſim atque ſenſim delebunt.

Secundò genuina methodus hìc nobis egregiam præſtat operam. Hæc enim omnia in ſua prima principia reſolvere docet; adeò ut reipſa, quàm pauca ſint omnis humanæ ſcientiæ fundamenta, convincamur: Omnia porro ejusdem ope per diverſas generationes ita à ſe invicem di-

ſtingvuntur, ut nullatenus pro diverſis ſumamus, quæ ejusdem ſunt naturæ. Et licèt in mathematicis quædam ejusdem naturæ dentur, quæ tamen diverſas habent generationes, hæc etiam ſua habent remedia; prout ſingulare ſuo loco indicabo remedium, ubi genuinam locorum doctrinam, à nemine adhuc, ut decet, explicatam, declarabo. Denique ordine à ſimplicioribus ad magis compoſita, à generalioribus ad ſpecialiora progrediendo obtinetur, ut incredibiles, quas comminiſcimur, difficultates, ita magna facilitate liceat ſolvere. Ut taceam, hanc methodum, omnia auferendo impedimenta (id quod fieri poſſe tertia hæc Sectio luculenter oſtendit) efficere, ut quæ aliàs difficilia videntur, nobis contrà non poſſint non facillima evadere. Ea ipſa enim eſt genuina memoriæ ars: quandoquidem id præſtat, ut unicâ definitione, unove theoremate alia, quæ hinc ſequuntur, infinita ſimul retinere queamus: atque ſic omnia, quæ in detegendà incognitarum rerum veritate utilia ſunt, nobis facilè ſuggerit, ſi accuratè ejus præcepta ſequamur. Unde haud mirum, ſi ab uno ſæpe viro talia ejus ope edantur ſpecimina, qualia à multis retro ſeculis huc usque præſtantiſſima ingenia producere non valuerunt.

Tertiò, nihil hic, meo judicio, præſtantius eſt, quàm imaginationem per externa, juxta genuinæ methodi normam tam latè, quàm humanitus fieri poteſt, extendere, adeò ut haud facilè aliquid occurrere poſſit, quod nobis difficile videatur, ſeu, quod perſuaſionem excitet, nos debità operà adhibità certò id non poſſe attingere. Quod autem alii aliis multò extenſiorem habeant imaginationem, is cognoſcet, qui multùm cum aliis fuerit verſatus, multas viderit nationes, varias didicerit linguas, plurima legerit, & ſimilia. Hic enim in aliis, quibus talia nondum ſunt perſpecta, obſervabit, quàm arcto circulo eorum imaginatio, ſi cum ſuà fuerit collata, terminetur. Quia autem cum infinitis impreſſionibus erroneis ejusmodi extenſio, uti communi-

muniter accidit, conjuncta eſt, nec alia quædam, quibus hæ emendari ſuo tempore queant, ſimul imprimuntur, hæque ideo tam altas agere radices poſſunt, ut non niſi magnâ difficultate extirpentur; per externa, intellectu extenſionem talem dirigente, res optimè in ſequentem modum inſtitui poterit. Et quidem

1. Nihil ad hoc præſtantius eſt excogitatum, quàm ſcriptura, quâ omnes noſtræ cogitationes perfacilè in chartâ conſignantur, ut illarum obliti relegendo facili negotio eas in memoriam revocare poſſimus; cujus quantus ſit uſus, præſertim in re præſenti, faciliùs obſervatur, quàm dicitur. Hoc reipsâ experiemur, ſi hunc, aut ſimilem in modum proceſſerimus. Quia raró ob tot hujus vitæ impedimenta eſt poſſibile, ut ſemper ſat temporis habeamus rem quandam accuratâ, ut decet, methodo tractandi; utiliſſimum, quod hìc facere poſſumus, eſt, ut, ſi bonæ nobis cogitationes ſuggerantur, (id quod non raró præter ſpem in mediâ cum aliis converſatione, dum ne quidem de veritatis acquiſitione cogitamus, accidit) ſingulis eas diebus, eoque, quo in eas incidimus, ordine conſcribamus. Hoc ego dum feci, obſervavi, me ſic brevi tempore ſat multas obſervationes, quæ mihi fundamento fuerunt ad multa ex iis utilia derivanda, ſic congeſſiſſe, quæ aliàs memoriâ dubio procul excidiſſent; quin non potui poſteà relegendo recordari, me quorundam, quæ conſignaveram, cogitationes unquam habuiſſe. Porro, ſi jam commoditas ſtudia proſequendi aliquo modo faverit, tum ea, quæ ſic in ſcriptis, eò quòd nobis placuerint, conſignavimus, reviſa tempore opportuno haud difficulter ad quædam eorum continuanda quandam in nobis excitabunt diſpoſitionem. Quamprimum itaque ſentire occæperimus, nos poſſe facilè meditando progredi, ſtatim nos accingamus ad omnia conſcribenda, quæ ſic juxta genuinæ methodi leges, quantum à nobis tum fieri poteſt, meditamur: atque tunc quidem per-

multum materiæ ſcribendi nobis ſuppeditabitur. Abſoluto autem penſo iſto, totàque hac meditatione nitidè conſcripta, inſequenti die, continuando in eâdem materiâ, denuo incipiamus: ſic ſenſim in illâ progrediemur, magnâque facilitate ſe nobis quamplurima offerent; id quod aliàs ſolâ meditatione non fieret, quia ſic eadem ſæpe repetita imaginationi fructuosè objiciuntur. Et hæc eodem tenore tantisper continuanda ſunt, donec integram disquiſitionem ad finem perduxerimus. Tandem, ſi alio atque alio tempore eandem meditationem mente volvamus, & verò uno tempore ſemper alia ac diverſa circa eandem ſeſe offerant, quàm alio; optimum certè erit, tales jam tum antea bene tractatas disquiſitiones convenienti quodam tempore (juxta dicta in remedio quarti impedimenti) reſumere, & quaſi de novo per partes eâdem, quâ dixi, ratione retractare: tunc enim id, quod aliàs nimis foret difficile, ut ſcilicet ad cuncta, quæ in re quâdam conſideranda veniunt, & quando ea omnia requiruntur, ſimul attendamus, hoc ipſo remedio hic expedire facilè licebit; atque ita paulatim & ſemper, ac maximo ſucceſſu promovebimur. Nec mirum: facillimè enim datur vel altisſimam conſcendere turrim, ſi gradatim procedamus, ac vires ex continuo aſcenſu deperditas aliquantulum quieſcendo recuperemus. Quantopere hac ratione procedendo imaginatio extendatur, vix eſt credibile; adeò ut viderim, quorum prima meditata vice primâ conſcripta vix folium replebant, tamque pauca erant, ut ad alicujus tractatûs præfationem formandam nondum ſuffeciſſent: quibus tamen, cùm plus vice ſimplici ſcribendo illa tractaſſent ac retractaſſent, materia adeò ſub manibus crevit, ut ſatis ſuperque ad formandos integros tractatûs utilisſimis meditationibus refertos eſſet. Præſtabunt autem hæc & ſimilia multò facilius ii, qui nôrint, quæ dicenda ſunt in ſequenti ſecundâ annotatione; omnium verò optimè, qui, quæ in tertiâ inſuper addenda veniunt, ipsâ praxi fuerint adepti.

2. Id

Digitized by Google

2. Id quoque plurimum prodeſt, ſi quis ſtudeat ſuam imaginationem per aliorum cognitionem, quantum poſſibile eſt, extendere: egregia enim cognitio ab anteceſſoribus jam acquiſita eſt. Hic itaque ea omnia, quæ intellectus ſuadet, primùm acquirenda ſunt. Dum enim præſtantiſſima anteceſſorum inventa habemus, difficillima quæque multò faciliùs poſſumus ſuperare, quàm veteres, qui ſimilia præſtare non ſine magno & labore & tempore potuiſſent, deſtituti eorum, quæ noſtri callent, ſcientiâ: uti ſunt tot utiliſſimorum librorum impreſſio; notitia tam telluris, quàm univerſi particularior; Anatomia jam illuſtriſſimis inventis aucta; Chymia à multâ obſcuritate liberata; Aſtronomia ad magnam facilitatem redacta, non ſolùm quoad Theoriam, ſed etiam quoad praxin, in quâ obſervationes paucis fiunt inſtrumentis tam accuratæ, ut veterum obſervationes, etiam in iis, in quibus vel accuratisſimæ videbantur, ad modernas comparatæ, ſatis rudes ſint habendæ. Idem de ſingulis ferè ſcientiis narrare poſſem. Nec adeò multa hic erunt addiſcenda, quàm forſitan videbitur, ſi ubique ea demas, quæ ad meram oſtentationem inſerviunt, quæ aliorum, non noſtri, causâ diſcere cogimur. Porro tot quoque præſenti hoc noſtro ſeculo bonorum ſtudiorum cultores exiſtunt, quot ullo antecedentium: annus vix elabitur, quin videas variis in locis ſingularia publicè exhiberi, quæ noſtris iterum ſtudiis apprimè inſervire posſint. Tandem etiam coadjutores pecuniâ acquirere haud difficile eſt, qui nobis pro arbitrio noſtro auxilio eſſe queunt ad varia mechanica perficienda, ad nos in calculis analyſeos nimis prolixis ſublevandos, ad difficiles experientias inſtituendas &c. ut adeò, quæ exequi nobis ſolis imposſibile eſſet, aſſequi auxiliis hisce facillimè detur.

Denique 3. imaginatio per externa omnium maximè juxta intellectûs operationes extendetur, ſi integra noſtra educatio, eo prælucente, formetur. Ut itaque ipsâ educatio-

Digitized by Google

ne imaginatio quàm latiſſimè extendatur, eò omnia ſunt dirigenda, ut homines ad quævis humana negotia æquè evadant idonei, hoc eſt, ut nihil ipſis videatur difficile. Hoc ut aſſequamur, notandum eſt, præcipuas hominibus occurrentes difficultates ad tria reduci genera: quorum primum eſt, quòd animadvertant difficultatem cum aliis convenienter converſandi, & ea, quæ inconvenientia ſunt, declinandi: tum, quæ vera aut falſa ſint, bene dignoſcendi, unumque ab altero ſecernendi: denique ea, quæ bona malave apparent, ab iis, quæ reverà talia fuerint, ita diſtingvendi, ut bona, quicquid paſſiones ſvadeant in contrarium, ſectari, mala verò evitare ſciant. Si igitur conſtitutum fuerit, eos, quos educare animus eſt, ad eum habilitatis ſeu dexteritatis gradum evehere, ut nihil ſit, quod ipſis difficile videatur, hæ tres ſequentes præcipuè notiones eorum imaginationi à primis ſtatim annis, quoad ejus fieri poteſt, familiares reddendæ erunt; nimirum notiones decori & indecori, quid ſcilicet in humanâ cum aliis converſatione conveniat, quidve diſconveniat, deinde veri & falſi notiones, & demum notiones boni & mali.

Primum autem addiſcitur per ſolam inprimis imaginationem, dum nullam patimur elabi occaſionem crebrò cum variis hominibus converſandi, cum conſtitutis in vario dignitatis gradu conſuetudinem habendi, ac varias denique nationes frequentandi. Horum omnium ratio eſt in confeſſo. Licèt enim quis optimo præditus fuerit intellectu, quo verum à falſo, bonum à malo exactè dignoſcat, non poterit tamen, quin ſe riſui ſæpè exponat, (id quod eruditis ſæpe viris accidit, qui plurimum temporis ſtudiis impendunt, interim verò parum converſationi tribuunt) niſi regionis, in quâ ſibi eſt vivendum, mores bene fuerint perſpecti, qui quidem non tam præceptis, quàm ſolo potiùs addiſcuntur uſu: quia pervaria hic occurrunt, quæ, dum certis ea definire legibus foret prolixum, ſolo interea uſu propter

pter continuam eorundem repetitionem adeò evadunt facilia, ut, poſtquam ſatis diu nobis cum aliis fuerit conſvetudo, perfectè ea ſæpe etiam præter attentionem exequamur. Hoc itidem iis non eſt ignotum, qui politis aulicorum moribus ſtuduerunt; hi ſiquidem poſt diuturnam ab aulâ abſentiam eò reverſi ſatis animadvertunt, quàm inconſueta ipſis plurima, priusquam iis denuo aſſveſcant, videantur. Imò videmus quoque, eos, quibus ob negotia, aliasve cauſas aliquamdiu à multâ converſatione ſeparatim vivere contigit, ſi ipſis poſtea res in magnâ politorum virorum frequentiâ extemplo fuerit gerenda, aliquam initio difficultatem ſentire. Hinc patet, quantum ii errent, qui credunt, ſe hæc ex ſolis libris poſſe haurire; patet quoque, quàm malè agant, qui, dum interſunt celebritati virorum politioribus excultorum moribus, & deprehendunt, ſe ab aliis hac in re multum diſcrepare, ſi ſtatim imitari eos conentur; non conſiderantes, omnes actiones nobis ſaltem placere, quæ quàm maximè naturales eſſe videntur, cùm ſcilicet omnia liberè agimus, non aliter ac ſi in loco quodam ab omni hominum commercio remoto verſaremur, non attendentes, an alii noſtras actiones obſervent nec ne; econtra verò nihil magis diſplicere, quàm actiones affectatas, quales ſunt, ſi jam dictis contraria peragimus, ac multa ad imitandos alios ab aliis mutuamur. At regerent alii: quâ ergo ratione ſimilia nobis acquiremus, ſi politioribus ornatos moribus imitari non liceat? His autem denuo inculco, eos nullo modo eſſe imitandos; quinimo, ſi cum iis fuerit occaſio converſandi, omnia potiùs naturaliter, ſeu modo ſibi ipſis ingenito, eſſe peragenda. Sed quærenda tamen eſt (in eo enim ſolo conſiſtit totum artificium) cum elegantiâ morum politis continua quaſi converſatio, quâ fiet, ut elapſo quodam temporis ſpatio, eorum mores nobis etiam haud advertentibus ac ne cogitantibus quidem abſolutè acquiſitos eſſe ſimus experturi. Vulgò enim & optimè dicitur: mores

res

res ſumuntur à converſantibus. Quod autem ſuprà addidi, ad notiones convenientiæ aut disconvenientiæ ſibi bene imprimendas magnopere quoque neceſſarium eſſe, ut quis conſuetudinem habeat cum hominibus in vario dignitatis gradu conſtitutis; id haud abs re adjunxi. Videmus enim aulicos, omneſque morum civilitate inſignes cum rudioribus non niſi cum difficultate verſari, & hos viciſſim multò ægriùs cum illis; cùm tamen frequenter & pacis & belli tempore utiliſſimum pariter ac neceſſarium inter eos intercedat commercium. Quisquis itaque ad quævis negotia dextrè ſuſcipienda ſe æquè aptum reddere voluerit, id facillimè effectum dabit, ſi multam cum variis ſummæ, imæ, & mediæ dignitatis hominibus confabulandi ſeu converſandi occaſionem habuerit. Quod inſuper dixi, has quoque notiones frequenti cum variis nationibus familiaritatis uſu poſſe acquiri, id adeò per experientiam clarum eſt, ut notabile admodum inter hunc, qui multarum mores regionum vidit & urbes, & inter illum, qui vix ſuſtinuit patriæ limites transgredi, ſit diſcrimen. Imò etiam, ſi tibi aliquid negotii fuerit cum quodam externis quidem moribus ab ineunte ætate admodum exculto, nuſpiam tamen patriam egreſſo; miraberis, quàm ridicula ejus ſæpe ſint de externis nationibus judicia, & quàm multa in oblatis certis congreſſibus eidem deſint, quamvis in certis aliis negotiis ſe perquam convenienter gerere ſciverit: cujus rei cauſa etiam clara eſt. Nam cogimur inter peregrinandum omnia hæc tria ſuprà recenſita ad has notiones bene imprimendas requiſita conjungere, dum nempe quaſi in continuâ verſamur occaſione variæ converſationi litandi, cum iis, qui ſunt in diverſo dignitatis gradu, negotium habendi, atque ita varios populos luſtrandi: non itaque mirum eſt, ſi effectùs, qui inde reſultat, præ illo ſit multò viſibilior; adeò ut viderim, qui, licèt alia omnia, quæ in peregrinatione præcipuè ſunt diſcenda, penitus neglexerint, magnopere tamen mutati redierint ab

eo

eo qualitatum ſtatu, in quo erant, quando è patriâ diſcederent. Ne quis autem inutile putet, hæc omnia, de quibus modò fui locutus, ſibi comparaſſe: obſervet velim, me equidem concedere, internas qualitates externis ſemper eſſe præferendas, & ideo illa potiùs ſectanda, quæ has formant, ſed eò tamen meliùs utique eſſe, ſi utræque adfuerint. Adde, cùm penè omnes, & præſertim politioribus exculti moribus, alios ex externâ tantùm apparentiâ judicent, me ſæpe experientiâ vidiſſe, id ipſum aliis, qui externis ejuſmodi qualitatibus non erant dotati, impedimento fuiſſe, quin admitterentur ad negotia, in quibus tamen ob interna, quæ poſſidebant, tam præclara bona & ſibi & aliis valde prodesſe potuiſſent. E contrario alios, quibus nihil, quod extrinſecus deſiderare poſſis, deerat, quique interim internis ad ſingulares humano generi uſûs præſtandos neceſſariis qualitatibus planè carebant, admiſſos vidi. Cùm igitur talem, ut dixi, mundo in eligendis ad res gerendas ſubjectis habilibus animum eſſe ſciamus, neceſſe erit homini ad perfectionem omnimodam (hoc eſt, ad id, ut æquali animi libertate ſeu facilitate quævis peragere poſſit) anhelanti ea non omittere, quæ ſi non præcipua, ſummæ tamen eo ipſo ſunt utilitatis, eò quòd efficiant, ut ab aliis, qui poteſtatem habent quamplurima efficiendi, libenter recipiatur, atque ita his quaſi literis commendatitiis bonæ ejus qualitates, quæ magis reales ſunt, multorum ſæpe cum utilitate aliis innoteſcere poſſint.

Secundò, quod ad veri & falſi notiones attinet, hæ inprimis per ſolum intellectum addiſcuntur, & autor aliis fuerim, ut aliquem habeant, qui ſibi bene acquiſivit genuinam methodum indagandi quicquid eſt occulti, quique ipſis hic ſubveniat, imprimendo imaginationi à teneris, quod dicunt, unguiculis, quæ inſervire poſſint ad hanc methodum ſuo tempore faciliùs capiendam, & ſemper, quæ noxia hîc eſſe queunt, quandocunque occaſio fert, vel corri-

gendo, vel removendo, (prout his ſimilia in hac tertiâ Sectione exhibeo) usque quò imaginatio ſic ſenſim ad leges intellectûs, quantum fuerit poſſibile, reducatur. Hic enim ultimus & maximus eſt perfectionis gradus, ad quem pertingere datum; adeò ut, licèt vixeris in ſtatu non tam quieto, nihilominus tamen in veritate per te ipſum acquirendâ inſignes ſemper progreſſûs facere facilè valeas.

Quia verò de his per totum hunc tractatum multa expoſui, ſupervacaneum eſſe exiſtimo plura hoc loco de eâdem repetere: interim referam hîc ea tantùm, de quibus alibi tacui, & quæ huic inprimis loco deſtinavi explicanda, ut adeò, quæ modò nimis generaliter fuère inſinuata, quodammodo evadant ſpecialiora. Ut itaque quispiam brevi magnos circa has notiones faciat progreſſûs, planè perſuaſus ſum & ratione & experientiâ, id in his paucis conſiſtere.

Primò, ſi quis fuerit docendus ea, quæ non niſi crebro diſci exercitio poſſunt, erit quidem operæ pretium, ut ea à diſcente ſæpiùs repetantur: ſed id inprimis hoc in negotio eſt palmarium, ut diſpiciatur etiam, non quàm ſæpe, ſed quàm bene repetat. Quod ut fiat, neceſſarium erit, ut repetitio illa non inſtituatur à diſcente, niſi præſente & obſervante magiſtro, qui circa hanc id maximè curet, quò diſcipulus exercitium peragat ſummâ, quâ poteſt, accuratione & diligentiâ: ſimul ac verò ſenſerit, diſcentem à debitâ illâ accuratione aliquantulum remittere, ſatius erit omnino ab opere ceſſare, & ad alia ſe conferre, quàm inutili, imò nociturо labore tam docentem, quàm diſcentem fatigare.

Patet hujus regulæ veritas. Nam ſi quis ex. gr. ornatos & artificioſos literarum ductûs necdum edoctus, arrepto calamo non niſi inertem & indecoram exaret ſcripturam, ſe fruſtra multum ſcribendo fatigabit, nec ideo concinniorem formabit ſcripturam, quin imò poterit fieri, veluti ſæpe vidi, ut deteriorem ſcribere incipiat ſcripturam: eſt ergo

go in propatulo, frequentem repetitionem, niſi ſimul cum alacritate & ſecundum præſcriptum hæc fiat, non ſufficere. Ubi verò quis, quandocunque aliquid ſcribit, id, quantum poteſt fieri, dexterrimè efficere, hoc eſt, literas ſecundum receptas peritorum ſcribarum regulas modo, quo poteſt, exactiſſimo formare alacriter ſtuduerit, dubio procul magis magisque in ſcribendi ratione proficiet. Pariter, qui ſe multùm ſaltando exercet, non propterea ſaltandi artem perfectiùs diſcet, quin potiùs, abſente magiſtro exercitatione perperam inſtitutâ, ineptos ſibi contrahet habitùs, qui poſteà difficulter corriguntur. Quantæ autem utilitatis ſit hæc regula, quantoque & temporis & laboris compendio, moderante docto magiſtro, ſic perficiamur, nullus credet, niſi qui differentiam hac in re ſatis viſibilem ipsâ praxi perceperit. Vidi equidem, qui ſcribendi artem dexterrimè callens alium quempiam, qui minùs pulchro utebatur charactere, hac ratione informabat, ut, præſente ſe, literas juxta præſcriptum ſuum juberet formare; ſimulac verò videbat, diſcentem non amplius tantâ, ac initio, alacritate ſcribere, absque morâ præcipiebat, ut calamum deponeret, quem duabus aut tribus horis elapſis (quas ad alia interea tractanda deſtinabat) reſumere ſcribendique exercitium iisdem legibus continuare, ſe præcipuè præſente, monente, ſcripturamque ſedulò obſervante, &c. mandabat; & hoc ſingulis diebus quater repetebat, quo factum eſt, ut breviori, quàm credi unquam poſſit, temporis ſpatio diſcipulus tam nitidè ſcribendi habitum ſibi acquiſiverit, ut, qui paulò ante ejus ſcripturam viderant, hoc ignorantes artificium, rei admirabilitate commoti, propriis oculis, diſcipulo coram ſcribente, fidem habere vix ſuſtinerent.

Secundò neceſſe erit, ut diſcenti non quidem niſi utilia, interim tamen non ſtatim à principio optima illorum, quæ detecta fuêre circa ſcientias, tradamus, quanquam interim, illa optima non eſſe omnium, quæ habentur, ſtudiò

diſſimulemus. Primùm autem ſimpliciſſima docenda ſunt, &, his impreſſis, meliora, atque ita gradatim eo ordine, quo ſemper ſingularia in ſcientiis augmenta de novo fuêre inventa.

Manifeſtabo rationem ac utilitatem hujus regulæ exemplis. Conſultiſſimum certè erit, ſi animus eſt aliquem docere Matheſin, primò ei praxes ordinarias oſtendere, quas judicaverimus reliquis utiliores, circa omnes Matheſeos diſciplinas, quævis bene per ſolam experientiam confirmando, nec ullas adhibendo demonſtrationes, non aliter ac ſi demonſtrationes meliores illis, quæ dicuntur à poſteriori, haberi non poſſent. Poſtquam ſimilia multum ipſum delectârunt, ejusque memoriæ bene ſunt impreſſa, tunc ipſi *Euclides* poterit exponi, quò præcipuorum omnium, quæ ipſi oſtenſa fuerunt, demonſtrationes à priori addiſcat; pòſt *Archimedes*: ut ſic gradatim reipsâ percipiat, hæc eſſe meliora; quod ſanè ſcire non potuiſſet, ſi hæc ultima ipſi mox à principio fuiſſent oſtenſa, ipſeque tibi ea pro melioribus obtrùdenti non niſi cœca, quod dicitur, fide credidiſſet, nec proinde ea tanti, quanti jam, æſtimaſſet, cùm jam non opus habeat credere, ea meliora eſſe, quæ reverà talia eſſe actu jam percipit. Tandem ſi ex facto feliciter progreſſu in iis, ad quæ unquam humano intellectu poſſe perveniri antea non credidiſſet ille, deſiderium in eo fuerit excitatum ad ſimilia proprio Marte invenienda, poterit tunc ipſi Algebra, ſeu recentiorum ars analytica, oſtendi, quod eſt ingenioſiſſimum & optimum hac in ſcientiâ inventum, cujus ope per ſeipſum facillimè poterit invenire non ſolùm omnia, quæ in veteribus Mathematicis maximopere admiratus eſt, ſed etiam ea, quæ multò longiori, quàm dici poteſt, intervallo omnia antiquorum inventa poſt ſe relinquunt. Hac ratione progrediendo optimè perficietur diſcipulus. Quisquis verò contrario proceſſerit ordine, & ſtatim quæ optima ſunt, hoc eſt, ipſam Analyſin primùm

alicui

alicui inſinuaverit, næ ille reipsà obſervabit, eam artem non tanti ab eo æſtimatum iri, ac reverà meretur: cujus ratio clara eſt, quia, quanti quædam ſint æſtimanda, non cognoſcimus, niſi ex comparatione cum aliis, quibus eadem non æque facilè obtinentur. Hanc autem comparationem diſcipulus nequit inſtituere, cui nec meliora nec pejora nota ſunt. Si verò iſta non æſtimaverit, ea etiam multùm cogitatione ruminare absque dubio ſuperſedebit, cùm id tantùm ſoleamus circa ea agere, quæ maximi facimus. Hinc porro fiet, ut ea non multùm ſibi imprimat, & per conſequens ad ſingularia ſuo tempore ex iis nova derivanda parum perficiatur. Eàdem ratione alicui perperam mox à principio oſtendero optimam demonſtrandi viam; ſed melius fuerit ab eâ incipere, quâ *Euclides*, *Archimedes* & reliqui veterum ſunt uſi; his bene impreſſis ſubnectere deinde methodum *Cavallerii*, aut aliorum, ope centri gravitatis demonſtrantium; & ſi tunc adhuc diſcipulus meliorem reverà dari poſſe dubitaverit, aut planè negaverit, ultimò methodum univerſalem, quâ *Heuratius*, *Barrow*, aliique ſua explicârunt inventa. Pari modo non malè in phyſicis primò declarabuntur antiquorum, quæ etiamnum vigent, vulgares opiniones; tum *Democriti*, *Lucretii*, & ſimilium, qui in quibusdam propiùs veritatem attigêre; tandem Neotericorum, *Kircheri*, *Verulamii*, *Gaſſendi*, *Galilæi*, *Carteſii*, aliorumque, quorum præclara ingenia noſtro hoc ſeculo ſingularia inprimis augmenta huic ſcientiæ addidêre: vel, ſi magis placet, primò Phyſicorum opiniones, qui principia magis imaginabilia; tum illorum, qui abſtracta; ac tandem, qui ſola realia ad ſua explicanda adhibuerunt, prout ſuprà in primo impedimento eosdem ad tres claſſes redegi; verbo: gradatim eo, quo videbitur Phyſica creviſſe, ordine. Quantâ hæc cum delectatione ſimul & utilitate fiant, ſi diſcipulus omnibus priùs traditis, eò quod optima eſſe arbitratur, bene ſibi impreſſis, deinde reipsâ meliora gradatim

 ſemper

ſemper dari convincatur, experientia luculenter teſtabitur. Nam quæ minùs bona ſunt, ſemper imaginationi magis placent, quia, quæ non tam ſimplicia ſunt, & non tam obvia intellectui, magis admiranda habentur &c. Atque ita, his bene impreſſis, ſi doceantur meliora, licet ideo ſimpliciora, attamen cum delectatione addiſcentur, partim quia reverà hæc meliora eſſe experimur, partim quia tam ſimplicia prioribus præſtare miramur, cum tamen imaginatio ſemper contrarium ſuaſerit; atque ſic fiet, ut, ſi tandem optima addiſcamus, licèt ideo ſimpliciſſima, intellectui perquam obvia, nullamque prorſus admirationem excitantia, hoc eſt, breviter, talia, quæ nullo modo imaginationi placent, hæc nihilominus ac eo non obſtante plurimi faciamus, quia ea reverà optima eſſe ipsâ conſcientiâ convincimur, & propterea acquiſitam excolere ſcientiam pro viribus ſtudeamus. Unde clarum eſt, ſæpe eos, qui optima primo loco declarando credunt ſe aliis quàm optimè prodeſſe, iis eo ipſo maximè nocere. Eſt autem valde notandum,

Tertiò, non omnia diſcipulo per magiſtrum oſtendenda eſſe, ſed tantùm in aliquâ ſcientiâ aliquo uſque progrediendum, talia videlicet ſolùm exhibendo, quibus cognitis reliqua diſcipulo, ſi bonos hac de re libros evolvendi laborem in ſe ſuſcipere velit, ſtatim patent. Hoc peracto optimi diſcipulo autores indicandi, & quo ordine legendi, quæve in iis lectu minùs neceſſaria, ac proinde in lectione prætereunda ſint, oſtendendum erit, definito ſemper penſo ipſi deſtinato, quò cognitionem ſibi exhibitam ex autore per ſe ipſum ſibi acquirere ſtudeat, & quid fuerit aſſecutus, magiſtro referat.

Si ex. gr. alicui *Euclides* ſit explicandus, hîc nonniſi definitiones, axiomata & poſtulata exponerem; tum ſex aut octo propoſitiones, vel, ſi tardioris fuerit ingenii, aliquantò plures. Hîc autem penitùs ſubſiſterem, (quia eadem ubique methodus eſt, & qui priora aſſequitur, modò ordinem,

nem, ut decet, ſervet, reliqua gradatim eâdem ſibi acquirere poteſt facilitate) ipſique injungerem, ut omnes ſequentes propoſitiones earumque demonſtrationes proprio Marte addiſcere, & poſtea mihi eas, quò cognoſcerem, an earum ſibi notitiam certò acquiſiverit, ipſe demonſtrare conaretur. Qui *Euclidem, Archimedem, Apollonium* de conicis Sectionibus à multis breviter & dilucidè explicatum hac ratione addidicerit, is differentiam obſervabit inter ſuum, quem ex ſuâ ſtudendi ratione collegit, fructum, & inter alterius, cui hi libri toti usque ad finem fuerunt explicati: ſcilicet omnium, quæ in iis traduntur, præceptorum multò, quàm ille alter, faciliùs, ſiquidem neceſſe ſit, recordabitur, ea conſtantiùs retinebit, & ſentiet, ſe habitum ſibi acquiſiviſſe ejusmodi plurima, modò boni in promptu ſint libri, per ſe ipſum multò minori, quàm alter ille adhibebit, labore addiſcendi. Quæ tria hujus regulæ rationem & præſtantiam ſatis reddunt perſpicuam; ut taceam, aliquem ſic procedendo ſibi paraturum eſſe habitum attentionis, quo ritè acquiſito nihil eſt utilius ad indagandam propriâ ſponte veritatem. Hæc quibusdam communicata amicis non diſplicuerunt: quoniam non ſolùm ſic clarè oſtenditur, quantopere ab aliis, etiam iis, qui autumant, ſe rem quàm optimè dirigere, in his peccetur; ſed quia etiam hæc evitandi ſimul docetur modus: has, inquam, ob cauſas approbare hæc ipſa amici non dubitârunt. At enimverò licèt hæc multò adhuc ſpecialiora, quàm quæ ab initio expoſui, ad diſcendas has notiones veri & falſi ſint: ſed quia tamen ipſis hæc adhuc nimis generalia viſa ſunt, & ego etiam aliàs permulta in hoc tractatu paſſim exhibui, quæ ſanè, ſi æſtimationi meæ potiùs quàm lectorum utilitati ſtuderem, dubio procul omiſiſſem; ipſis hic ſpecialiora adhuc petentibus hac in re (licet ſciam, id mihi exiſtimationi haudquaquam eſſe ceſſurum) morem quoque geram, horum præcipua complectendo quatuor poſitionibus, quarum

Prima:

Digitized by Google

Prima: Oportet ut quædam à primis ſtatim annis incipiantur, ſemperque continuentur, ſi velimus præcavere, ne pueri quamplurima ſibi contrahant, quæ deinceps difficulter corriguntur. Eſt autem illorum

Primum, ut nunquam patiamur eos eſſe otioſos, ſed ut illi ſtatim ab incunabulis aliquid habeant, quod manibus tractent, quo delectentur, quo ludant: ſic enim imaginatio aſſueſcet ſemper in aliquibus occupari. Scio equidem, ſi bene hæc & ſemper, prout deſidero, continuentur, futurum eſſe, ut pueri hinc talis evaſuri ſint naturæ, ut ſemper aliquid agere cupiant, omnia attingant, omnibus ſe immiſceant colloquiis, omnia intueantur &c. ac hac ratione damna plurima, non quidem ex ullâ intentione, ſed quia debita prudentia nondum adeſt, afferant. Hæcque genuina eſt cauſa, quare iſtiusmodi liberi vulgò petulantes audiant, econtrariò autem alii, qui ſedentarii ac otioſi ſunt, & ideo nulla committunt damna, bene morigeri & probi dicantur, & hi potiùs hanc ob cauſam præ illis à parentibus amentur, ſtudiisque ac aliis rebus præſtantioribus diſcendis deſtinentur: id quod tamen peſſimè factum puto; quandoquidem experientia poſtmodum contrarium reipsà oſtendit, dum videmus, quòd pueri, quos petulantes ſeu nequitià plenos appellant, ſi ſtudiis prudenter, ut par eſt, applicentur, perquam egregia ſucceſſu temporis evadant ingenia, & contrà, qui bene morati ſeu probi dicuntur, non adeò excellant. Hinc multos parentes admiratos fuiſſe vidi, quid culpæ ſit, quòd liberi ſui, qui, uti ipſis videbantur, ſe tam probè gerere inceperant, poſtea tam parùm in ſtudiis proficiant, urgentibus licèt rem nullo non labore præceptoribus. Sed non eſt, quod hìc tantopere mirentur, ſi ad cauſam ſaltem reſpexerint. Hi enim pueri, qui nunquam diu in aliquo ſubſiſtunt loco, omnia ſuis contrectant manibus, curioſè omnia externa perluſtrant &c. verbo, qui petulantes ſeu nequitià referti (nam neceſſe eſt, ut ideo etiam multa damna, licèt

Digitized by Google

licèt innocentes, adferant) dicuntur, imaginatione utuntur multò quàm alii pueri, vividiore, ac proinde ad ſtudia multò ſunt aptiores; contrà ſedentarii, otioſi, immobiles, tacentes &c. nulla quidem, ut patet, damna committunt; ſed ſanè nec etiam ad bona ulla exequenda valde ſunt idonei, niſi malis probitatem cùm eorum parentibus appellare, multum in eodem commorari loco, in ſilentio, & absque motu ſedere &c. adeoque hi toto etiam reliquo vitæ tempore nec in ſtudiis, nec ullâ aliâ in re, crede mihi, actiones, quæ multum proſint, ſunt edituri. Et hæc idcirco prolixiùs hoc loco inſinuavi, quia ferè ubique hac in re maximopere aberratur, idque cum magno Reipublicæ literariæ damno; cùm plus quàm ſemel viderim, petulantium, ut ſic dicam, ingenia, quia parentibus hoc ipſo multum negotii faceſſebant præ reliquis, qui nullum creabant tædium, abjectiſſimis rebus, ut ipſos coërcerent, deſtinata fuiſſe; quæ ſanè, ſi ad ſtudia ingenio ſuo convenientia acceſſiſſent ſub quorundam directione, qui eorum exceſſùs prudenti ratione corrigere ſciviſſent, in præſtantiſſimos atque ad quævis negotia maximè habiles viros absque dubio evaſiſſent. Notandum itàque ad ſubitò corrigendos iſtiusmodi exceſſùs: ſtatim à principio puerulis hiſce partim ſedulò & ſæpe inculcandum eſſe, non, (veluti ſæpe perperam fit) ut quieti, immobiles, muti &c. ſint, id quod eorum naturæ adverſaretur, eisque perquam noxium foret; ſed licitum ipſis eſſe, quamlibet delectationem, omneque id, quod animo lubitum fuerit, peragere, verùm eâ tamen lege, ut caveant, ne cuiquam noxii ſint: partim efficiendum, ut ſtatim quamplurima poſſint perficere, deſiderio ſuo reſpondentia, & quæ, dum ipſos delectant, ſuo inſuper tempore utiliſſima ſint futura: perinde ut nec ego alia, quàm quæ fuerint ejusmodi, in ſequentibus proferre conſtitui.

Secundum eſt, ut non multùm cum aliis puerulis converſentur, ſed cum adultis, cum præditis judicio, cum iis,

Digitized by Google

qui externè politi, internè bonis dotati fuerint moribus, quibus multum cum ipſis fabulari tædio non ſit, qui ipſos ſecum menſæ aſſidentes habeant, quique eos in multorum hominum civilium celebritates, ſicubi occaſio tulerit, ſæpe introducant.

Hujus regulæ ratio clara eſt. Quicquid enim infantes vident, hoc imitari geſtiunt: ita verò imaginatio ſtatim à teneris bonis imbuitur impreſſionibus. Certè malæ illæ diſpoſitiones, quas parentes in iis ſeptimo aut octavo ætatis anno, & cùm ſatis temporis adhuc ſupereſſe credunt ad bona ipſis imprimenda, obſervant, ab hoc unico proveniunt, quòd huic malo non ſtatim à primis annis proſpexerint, vel, ſi per aliquantum temporis in id debitam adhibuerunt curam, eam tamen non ſemper bene continuârint. Hinc optimè faciunt parentes, quando cum liberis ſuis, ſimul ac fari incipiunt, ordinariè multa confabulantur & peragunt; peſſimè autem, ſi ſucceſſu temporis, ex quo paululum adoleverunt illi, hæc iterum intermittunt. Nam licèt ipſorum judicia ob ætatem non adeò firma & accurata eſſe poſſint, unde etiam ſæpe ridicula proferunt; ſemper tamen loquendo ſe magis magiſque exercent, alioſque ſecum prudenter colloquentes imitari diſcunt.

Tertium eſt, ut nulla iis paſſio tam citò imprimatur, quàm obſequium: quod facilè fiet, ſi, quæ velimus ut illi faciant, nos ipſi illis ſæpe cernentibus peragamus, ac ad idem etiam faciendum illos amicè exhortemur, ſedulòque illis inculcemus magnam incivilitatis notam incurrere, qui detrectaverit parentibus obedientiam in iis, quæ ſuaſerint. Primarium verò hac in parte eſt, ut nulla alia ipſis imprimamus, quàm quæ efficiunt, ut magnâ nos paſſione ament: tunc enim non facilè inobſequentes nobis erunt. Quemadmodum autem utiliſſimæ hæ paſſiones, obedientia & amor, præ omnibus aliis maximè ipſis ſunt imprimendæ: ita econtrariò nullæ adeò ipſis adimendæ, quàm triſtitia (in quam ſi fortè

fortè inciderint, aliò eorum cogitationes avertendæ; quod in his faciliùs, ſi dextrè procedatur, quàm in adultis efficitur) & timor, per quem ad obedientiam præſtandam nunquam, ſi poteſt fieri, cogendi liberi ſunt. Quantæ idipſum ſit utilitatis, ex eo eſt perſpicuum, quòd multa, antequam provectiorem attingunt ætatem, adverſa poſſint ſupervenire, quæ omnes ii, qui hiſce paſſionibus non affliguntur, cæterùm bene ſunt educati, multò majori animi æquitate ferre, & imminentibus periculis fortiori, ac alii, animo reſiſtere poterunt.

Secunda poſitio: Permittente igitur imaginatione, ut quicquam queant addiſcere, poſt ordinaria, quæ pueri ſolent communiter doceri, (qualia ſunt principia Chriſtianæ fidei, item legendi & ſcribendi ars) ea ſint præcipua, quæ ſenſus admodum oblectant: veluti ſunt, delineandi ars, faciles praxes geometricæ, ludicra optica, fortificationum delineationes, perſpectivæ notitia, tabulæ geographicæ pulchris coloribus illuminatæ, mapparum talium conficiendarum ratio, delineationes horologiorum gnomonicæ, curioſæ experientiæ phyſicæ, quæ oblectant & admirationem pariunt, libri curioſis ſchematibus urbium, animalium, machinarum, &c. adornati, libri hiſtorici, inprimis noſtri temporis hiſtorias deſcribentes, narrationes jucundæ, & id genus alia. Talia ſanè oblectare non ſolùm animum, ſed etiam liberis ſimul prodeſſe poterunt atque inſervire ad ſtudium Mathematicum, phyſicum, politicum &c. ſuo tempore expeditiùs abſolvendum.

Tertia poſitio: Ubi corpus aliquanto agiliùs fuerit redditum, id mox bonis aſſvefaciendum eſt exercitationibus. Scimus enim experientiâ certò certiùs, eos, qui corpus habent ad plurimas actiones aptius, etiam poſſidere plerumque mentem ad plurima cogitanda aptiorem. Neſcio autem, an ex omnibus exercitiis, tantulæ ætati convenientibus, utilius quid & jucundius ſit arte ſaltandi & muſicâ. Saltatio

tio enim id corpori conciliat, ut omnes actiones majori cum venuſtate & libertate fiant; ac proinde, ut agiliores jam facti alia exercitia, vehementiorem exigentia motum, uti ſunt athletica, equitandi ars &c. (teneræ huic ætati nimis violenta) ſuo tempore multò faciliùs & perfectiùs, quàm ſi hæc ars non anteceſſiſſet, ſibi, ſiquidem placeant, acquirant; Ut taceam nihil eſſe conducibilius ſanitati corporis motione tam convenienti, quæ totum corpus quaſi æqualiter afficit. Eſt autem nihil verè aptius ad exhilarandam mentem muſicâ: ea quippe nobis ſtatum animi verè tranquilli, in quo nihil eſt, quod diſſonum, ſed omnia quàdam conſentiunt harmoniâ, ad vivum repræſentat. Hæc & ſimilia, quorum quædam protuli, ſi in tenerrimâ ſtatim ætate infantibus adhuc proponerentur, ambigendum non eſt, quin ſe totos iis libentiſſimè traderent, adeò ut ipſis ſatis esſet futurum, quod agant, nec tempus ullum ſit ſuperfuturum ad indulgendum nequitiis; cùm contrà vulgò pueris tædio refertiſſima proponantur, quibus neque ulla ineſt delectatio, neque ulla, quæ quidem ab ipſis percipi poſſit, utilitas, veluti inter alia præcipuè eſt linguarum ſtudium tædio pleniſſimum. Verùm cùm id ut malum ferè neceſſarium in educatione puerorum vix poſſit omitti, ſiquidem nihil aptius eſt ad rerum præſtantiſſimarum ſcientiam brevi acquirendam, quàm libros vario idiomate conſcriptos æquali felicitate poſſe legere, neceſſum eſt, ut hac de re aliquid tradam: quæ methodus mea fortè facilior & jucundior erit, quàm vulgò uſitata. Eſt ergo

Quarta poſitio, quòd circa varias linguas addiſcendi methodum notandum ſit,

1. Id faciliùs fieri non poſſe, quàm ſi quis in ejuſmodi verſetur locis, ubi aliam non audit linguam, quàm illam, quæ addiſcenda eſt. Et hac ratione variæ ſimul linguæ posſunt apprehendi; prout in locis finitimis, ubi diverſas loquuntur linguas, uſu fit, ut rudiores etiam pueri variis asſveſcant

Digitized by Google

ſveſcant linguis; adeò ut non ſit dubitandum, ſi bona accedat educatio, alia magis incredibilia poſſe præſtari. Quid, quod ipſe audivi, duodecim annorum puerum Hiſpanicè, Gallicè, Belgicè æquali facilitate verba facientem. Quia autem non cuivis occaſio & neceſſarii ad id ſumptús ſuppetunt, notandum eſt

2. Pueros ad linguarum ſtudium non ante eſſe admittendos, quàm magno deſiderio illis impreſſo earum rerum, quas non niſi ex libris haurire poſſunt, eâ, quam ipſos docere animus tibi eſt, linguâ conſcriptis. Hinc una ex præcipuis apparet cauſis, quare tantum temporis ſit abſumendum, tantumque tædii ferendum, antequam ab adoleſcentibus vel ſola lingua latina addiſcatur: quia nimirum ea præmittere neglexerunt præceptores, quæ magnam in ipſis potuerant excitare aviditatem legendi libros Latinè conſcriptos, quâ lectione ſibi facillimè hanc linguam acquiſiviſſent; & licèt deinde eò pervenerint diſcentes, ut aliquo modo libros ſcirent evolvere; ipſis tamen exhibuerunt autores pro captu eorum nimis intellectu difficiles, quales ſunt Romani Oratores, Poëtæ aut Hiſtorici, in quibus nihil inveniunt, quod delectet, nec ullâ eos cupidine, niſi inſtigante magiſtro, evolvunt. Novi econtrà quendam, qui quidem eò usque profecerat, ut aliquo modo intelligeret latinos libros, rarò tamen, niſi à præceptoribus cogeretur, eos in manus ſumeret; ubi verò in aliquem incidit, docentem ipſum fideliter vulgares & delectabiles quascunque, quæ in ſingulis Matheſeos diſciplinis occurrunt, praxes, factum mox eſt, ut rerum amœnitate (qualem nullam in omnibus, quæ antehac audierat in ſcholis, potuerat reperire) allectus tantâ aſſiduitate Mathematicorum verſaret libros, ut omnia, quibus antea vacabat, ſtudia ad certum tempus, quantum per præceptores licitum fuit, ſeponeret. Felices autem fuerunt illæ induciæ. Hæ enim deinceps in cauſâ fuerunt, ut autores undiquaque conquireret Mathematicos, & quia hi

Digitized by Google

non adeò difficili utuntur ſtylo, & ſæpenumero eadem repetunt, iſtos, demonſtratis ſibi primariis fundamentis non ſolùm leviſſimo negotio didicit intelligere, ſed & hoc ipſo ardorem quosvis impoſterum curioſos evolvendi autores non mediocrem addidit. Exinde igitur colligere eſt, quanto damno fiat, quòd communiter ad hæc modò dicta ne minimùm quidem attendatur; cùm tamen, ſi hac ratione per realia ſtudia appetitus in pueris rectè excitetur, hi tantam ad ſtudia ſeſe applicandi aſſiduitatem oſtendant, quantam certè non vidi ullà admonitione aut coactione conſvetà procedendi methodo obtineri potuiſſe. Nec mirum: Si enim quis appetitum comedendi ſingularem ſentiat, eique cibi, qui apprimè guſtui conveniunt, apponantur, tunc eum rem ſuam bene acturum eſſe nemo facilè dubitabit.

3. Atque his valde neceſſariis priùs peractis notandum deinde eſt, tres dari in quàlibet linguâ perfectionis gradûs. Horum primus eſt, linguam tantùm intelligere, non item eandem loqui poſſe; qui quidem gradus in quâvis linguâ omnium facillimè obtinetur. Etenim videmus, peregrinantes regionis ejus, quam adeunt, incolas multo citiùs poſſe intelligere, quam eos alloqui. Secundus eſt, præter intelligentiam loquentium aut librorum omnia etiam ordinaria ſine hæſitatione poſſe eloqui, & hic gradus priore eſt difficilior. Tertius eſt difficillimus, eâdem linguâ de quâvis materiâ exactè, & quodcunque libuerit, diſſerere, ſcriptumque poſſe componere. Quum itaque ſemper à facillimis ſit exordiendum, non ſatis quis poterit mirari, quare contra manifeſtam rationem vulgò à re hac in parte difficillimâ, hoc eſt, ab ultimo gradu in puerorum inſtitutione initium fiat. Eſt autem hujus rei ratio in promptu: quia omnes conſuetudine ducimur, non ſanâ ratione, & commiſſos hac in re errores, utut quis palpârit, vix tamen emendârit. Præceptor quippe hac ratione ſuperſedere multo labore poteſt, nec aliud facit, quàm ut exercitia latinè redd-

denda

Digitized by Google

denda diſcipulo proponat, & reliquum quod eſt temporis ipſe in otio tranſigat, ſudante interim diſcipulo ſibi ſoli relicto, ſeſeque in omnem miſerè torquente formam. Aſt econtrario ſecundum methodum à me hìc tradendam diſcipulo exiguus, præceptori multus, imò omnis ferè incumbit labor: quâ etiam methodo ſi vulgares uterentur pædagogi, non tam multos ſimul diſcipulos, ut jam fit, præ nimio labore poſſent informare. Verùm, quia in his ad puerorum utilitatem tantùm eſt reſpiciendum; ultimi autem duo gradùs ſeu utilitates in tradendâ quâvis linguâ, videlicet ut ſciamus aut ore aut ſcripto omnia animi ſenſa cum aliis communicare, multò difficiliùs acquiruntur; nec tantum ſemper, quantum primus gradus, uſum habent, imò ſi vel maximè eos tibi reddideris familiares, temporis tamen tractu, ni exercitium quaſi continuum adſit, abeunt in oblivionem; & verò multò faciliùs primus gradus, ſeu utilitas bonos intelligendi autores acquiritur, continuum quoque ſemper uſum habet, nec adeò oblivioni obnoxius eſt; quin & hoc bene acquiſito gradu, reliqui duo multò etiam faciliori negotio obtineri poterunt; neminem ſanè credo exiſtimare, me hìc ſanæ rationi contrarium quid tradere, licèt id conſvetudini quàm maximè adverſetur, me primum ſolùm hìc amplecti gradum. Si verò non alius tibi tum fuerit ſcopus, quàm ut puer autores ex. gr. latinos quoſvis diſcat intelligere, eò eum licebit hâc, quam traditurus ſum, methodo adeò facilè perducere, ac tam brevi, ut, licèt à decimo aut duodecimo ætatis anno demum fecerit diſcendi initium, id tamen non impediturum ſit, quo minùs ſat adhuc temporis ſuperſit ad æquè magnos deinceps, ac cuivis alii, qui vulgari ducitur viâ, progreſſus, ne dicam majores, in ſtudiis faciendos. Etenim hìc non erit neceſſe, ut puer multas Grammatices regulas magno labore ediſcat, tædioſiſſimas plerumque & ne quidem bene intellectas, aut ullam ſyntaxin, quæ tam ſubitò iterum oblivioni, quàm antea memo-
riæ,

riæ traditur; nec quoque, ſi ita placet, neceſſe erit, ut ulla vocabula technica, quæ monſtra pueris videntur, in rationem veniant: ſed ſola hic poſt neceſſariam lectionem requiretur declinatio & conjugatio cum verborum copiâ. Ne verò hic denuo multas fingas difficultates, hæ declinationes & conjugationes juxta ordinem tradi ſolitum à puero, ut vulgò fit, memoriæ non ſunt mandandæ, ſed primò tantùm ſcripturâ conſignandæ, tum plurima vocabula, ad eum in illâ ſcripturâ exercendum, ſæpe ſecundum hunc ordinem, varianda erunt; ſi denique ſatis tibi in hiſce exercitatus videbitur, extra ordinem variè interrogando diſcipulum, & quidem in vernaculâ, efficiendum eſt, ut tandem latinè absque ullâ hæſitatione reſpondere ſciat, aut vice versâ, ſi tu latinè quæſiveris, ipſe in vernaculâ reſpondeat: Id quod breviori, ac quis opinatus fuerit, tempore obtinebitur. Sono enim ſæpè audito, quia ſic per reſponſionem certi in noſtrâ imaginatione motûs frequenter ſe invicem ſubſequuntur, puero adeò, continuatâ aliquantulùm hac repetitione, facilia evadunt, ut in ipſo etiam præter attentionem rogato iſti ferè motûs tandem excitentur, atque ille ita leviſſimo negotio reſpondere ſciat. Sed hoc ipſum, ſi magnâ ideò facilitate, majori certè, quàm vulgò, utilitate efficitur: quandoquidem vocabulorum variationes non occurrunt in libris ſecundum ordinem regularum Grammatices, unde fit, ut pueri grammatico ordini aſſveti ſoleant hìc hærere; id quod in hac noſtrâ methodo non accidit, quâ turbato quomodo libet ordine, æquè promptè reſpondere diſcent. Verùm hæc levia ſunt. Maxima tibi fortè videbitur difficultas, unde haurienda ſit vocabulorum copiâ? Fortè è Lexico, Januâ quâdam linguarum, ſimilibusque libris? Verùm, quia multa hìc ſæpe addiſcuntur vocabula, quæ tam parum ex uſu ſunt, ut, priusquam aliquando in auctorum lectione occurrunt, eorum aliquoties poſſimus oblivisci; colliges facilè, hæc magno tædio, exiguoque è contrario fructu perdiſci.

diſci. Dices fortè, quia is, qui multæ fuerit lectionis, ſuſpicari facilè poteſt, an aliquid occurrens vocabulum multi fuerit uſûs, nec ne; indicem idcircò multorum vocabulorum ei fore tali percurrendum cautelâ, ut puero ediſcenda ſeligat vocabula, quæ judicârit frequentioris eſſe uſûs, reliquis poſthabitis. Conſilium utique bonum, quod etiam, ſi ſequentia addideris, ſuum poterit habere uſum: quin imò auſim ſpondere, tam pauca numero tunc collectum iri vocabula ad multos ſcriptores intelligendos ſufficientia, ut, ſi primum hæc alicui narraveris, vix tibi hac in re fidem ſit adhibiturus. Verùm hîc communicabo unà cum totâ procedendi methodo conſilium, quod magis meo quidem judicio prodeſſe eò poterit, ut puer quosvis autores latinos brevi intelligere diſcat. Sumatur liber, quem aut puer jam tum ſatis in vernaculâ linguâ cognoverit, aut qui talia continuerit, quibus eum quàm maximè delectari ſciveris; in hujus libri quâlibet parte explicandâ operam dabis, ut omnia in eo occurrentia vocabula, te continuò rogante, ipſo autem reſpondente, memoriæ mandet: ſecundò, jubeas eadem vocabula omnia ipſum declinare vel conjugare, extra ordinem, ut ſuprà docui, ipſum ſemper interrogando: tertiò, his peractis eidem ipſum explices textum. Non video quid hîc obſtet, quin, ſi vel ſtupidiſſimus fuerit, longè minori opus habeat labore ad interpretationem latinorum autorum addiſcendam, quàm ſi aliquid ex vernaculo in latinum transferat ſermonem, vel, ut fieri vulgò ſolet, componat. Quanto autem hæc omnia ſucceſſu, ſi ſæpe diuque continuentur, quantâque porro fiant utilitate, facilè tibi apparebit; quia hæc ita continuando per totos autorum tractatûs plurima vocabula quàm ſæpiſſime repetuntur. Continuato aliquantiſper hoc negotio, ſenſus etiam trium quatuorve vocabulorum detectus faciet, ut reliquorum quoque ſenſum facilè conjiciat. Si tandem multùm hoc continuetur exercitium, quæ ratio loquendi apud Latinos ſit con-

Digitized by Google

ſueta, quæve inuſitata; quid bonam ſapiat latinitatem, & quid non, multaque ejusmodi alia; vel ex ipſo phraſium audito ſono levi negotio deinde res dijudicabitur. Memini equidem, me vidiſſe puerum annorum circiter decem, qui duorum annorum ſpatio omnes latinos autores vulgatos bene intelligere ſibi habitum comparârat, tantum indè, quòd varios autores interpretandi conſuetudinem ſibi habuit commendatam, quanquam, ut hoc efficeret, multa ipſi imprimebantur haud quaquam neceſſaria. Quid itaque hinc ſperandum ſit, ipſe judicaveris. Ubi autem eum eò perduxeris, ut libros vulgares latinos absque ullà difficultate capiat, nec non ſecundùm ea, quæ ſuprà dicta ſunt, ardorem in ipſo varios evolvendi libros, hos ipſi exhibendo excitaveris; oſtendet tibi luculenter experientia, quàm incredibiles brevi in linguæ notitià progreſſùs ille ſit facturus; adeò ut, ſiquidem è re ſuâ fuerit, ac poſtulaverit neceſſitas, reliquos etiam duos gradùs circa perfectionem in eâ linguâ ſibi acquirendi, facili quoque conatu eò pertingere queat. Tum demum fuerit operæ pretium, bonam, ſi placuerit, Grammaticam, nec non aliquem in latinâ linguâ exercitatiſſimum adhibere, quocum de rebus variis frequenter & doctè ſermones habeat, arreptoque calamo de rebus diverſis diverſimodè ſe ſcribendo exerceat, aliaque complura ſubeat exercitia: quo ipſo futurum eſt, ut hæc omnia ille ſibi etiam acquirat longè minori difficultate, quàm alii in ſcholis, ſed æquali omnino perfectione. Hæc ergo ſufficiant ad bene intelligendum, quænam adminicula, ut imaginatio circa veri & falſi notiones quàm latiſſimè extendatur, & quò difficultatem hac in re habeat minorem, ſint adhibenda.

Tertiò tandem, quod ad notiones boni & mali attinet, quamvis eæ multâ adhibitâ meditatione per intellectum acquirantur; multò tamen meliùs per intellectum adjutum imaginatione acquiri poſſunt. Sic licèt intellectus optimè diſtin-

diſtinguat inter bona apparentia & realia; difficulter tamen à prioribus abſtinebimus, niſi uſu, quâ ratione nos ea decipiant, reipsà confirmemur. Sunt autem meo judicio bona realia, quæ propter ſe expetenda, nulla alia, quàm ſapientia, ſive acquiſitio veritatis per ſeipſum ſeu per proprias meditationes juxta genuinam methodum inſtitutas; virtus, ſeu naturæ noſtræ ad acquiſitæ veritatis leges directa perfectio realis ſeu melioratio; ac tandem mentis tranquillitas, ſeu ex hiſce duabus, ſapientià & virtute, exoriens in nobis ſtatus quietus. Unde ſimul haud difficulter conjicies, quid per mala realia intelligam: mala nimirum bonis hiſce directè oppoſita, ignorantiam, vitium, & ſtatum mentis inquietum. Bona verò apparentia ſunt honor, divitiæ, & delectationes ſenſuales, quæ ſi acquiſitioni bonorum realium adjumento ſunt, ex apparentibus fiunt realia bona: ſi autem iisdem impedimento, prout ſæpiſſimè accidit, hæc reverà non niſi realia mala ſunt, licèt alii ſecus judicent. Hinc quoque facilè colligitur, quænam econtrà mala apparentia ſint: ſtatus nempe obſcurus ſeu non adeò illuſtris in mundo, paupertas, & abſentia delectationum ſenſualium. Et hæc quidem ſi adjumento nobis ſunt ad bona realia acquirenda, id quod etiam tantùm non ſemper accidit, reverà bona realia exiſtunt, quamlibèt pauci hoc capiant: ſi autem impedimento, ex apparentibus malis in realia mala degenerant. Jam verò quia pauci ad res omnes morales eâ ratione reſpiciunt, ac plerique potiùs, apparentibus admodum illuſionibus ab ineunte ætate perſuaſi, perquam contraria his firmiter ſtatuunt ingenti licèt damno ſuo; multùm quidem utile eſt hæc bene noſſe: ſed quia præjudicia ejusmodi profundè admodum naturæ noſtræ infixa hærent, ac proinde ſolâ ratione difficulter corriguntur, optimum ergo fuerit, ut aliquis, cui hæc bene ſunt perſpecta, alios, quamprimum è re fore judicaverit, tam realia, quàm apparentia bona & mala dignoſcere per ipſam experientiam doceat, & ubique

eorum ſtatum vividè repræſentet; quid ſcilicet nobis promittant ante poſſeſſionem, & quàm parum ſtent promiſſis, imò quàm ſæpe penitus contraria in ipsâ fruitione exhibeant; eosque ad ſimilia in ipſo rerum uſu bene attendere aſſvefaciat. Etenim ita deinceps ea, quicquid paſſiones in contrarium ſuaſerint, non minùs facile evitabimus, ac pueri ignis contactum, quem quidem aliquando, ſplendore ejus anteà delectati, manibus imprudenter, licèt præmoniti à te fuerint, tractârunt, ab eo tamen ſemel læſi multò ſuo malo prudentiores, ac mille præceptis hac de re ipſis præſcriptis, evaſêrunt. Ita hi facilè flocci pendent, quæ vulgus ſummo ſtudio ſectatur, poſtquam reverà bona realia guſtârunt, hoc eſt ea, quæ primo intuitu haud nobis videntur ſpondere delectationem, ſed quò iis plus fruimur, eò majori delectatione mentem perfundunt; atque id tam conſtanti ratione, ut nunquam honeſta hæc voluptas vertatur in triſtitiam: cùm è contrario bona apparentia multò plus promittant, quàm reverà experimur; ad hæc nos nimis ſubitò delectatione in mediâ fruitione privent; imò haud rarò in magnam vertantur triſtitiam.

Quia verò plura de his in parte primâ protuli, ac quoque quædam hiſce in tertiâ parte ſubjuncturus ſum, ideo circa hæc nolo prolixior eſſe; ſed hoc tantùm hìc porro addam, ad has notiones ſibi bene formandas perutile eſſe, ſi quis genuinæ Politicæ ſtudeat, quæ clarè aperit, quid ſana ratio doceat apprimè utile eſſe ad ſocietatis humanæ conſervationem, quâ de re præclara paſſim extant meditata in ſcriptis celeberrimorum virorum, *Grotii*, *Hobbeſii*, *Puffendorffii*, *de la Cour*, *Cumberland*, aliorumque. Tandem id quoque eidem ſcopo inſerviet, ſi quis patriæ ſuæ leges & conſtitutiones de talibus ſibi valde reddiderit familiares.

Ultimum, quòd hic de his monendum mihi venit, eſt, hunc ordinem in his omnibus, de quibus modò ſum locutus, notionibus imprimendis eſſe obſervandum, ut inprimis

eorum

Digitized by Google

eorum notiones, quæ conveniant, quæve non, ſtatim ab incunabulis vividè imprimantur: notiones verò veri & falſi tum demum, ubi paulò adultior ætas ſucceſſerit, & omnia hic neceſſaria bene fuerint præmiſſa: ſed ultimò notiones boni & mali, ubi mundi conſtitutio per experientiam exactiùs aliquantò fuerit explorata. Quàm latè autem ejus, qui talem nactus fuerit educationem, imaginatio extendatur; quàmque huic omnia, quæ præcipuè circa veritatis inquiſitionem tentaverit, evadant facilia, ac aliis contrà bonâ educatione deſtitutis admodum difficilia; nemo credet, niſi cui talia per ipſam prudentem praxin inſpiciendi frequens fuerit occaſio.

Sextum impedimentum, quòd commoditate ſæpe deſtituamur, ea, quæ ad executionem in veritatis acquiſitione requiruntur, ad effectum deducendi.

1. Veritas hujus rei exponitur.

Quamvis autem jam omnia tandem eò reducta eſſe tibi videantur, ut nihil nobis circa incognitarum veritatum acquiſitionem ſuperatu difficile amplius appareat, ac proinde etiam nihil ſuperſit, quàm ut nos ad ea omnia obtinenda accingamus; attamen, ecce, aliud denuo impedimentum nobis fit obviam, nimirum, nos tempore & commoditate ad ea facienda non raró deſtitui. Ita enim in mundo ſe res habent, ut, quibus ſat temporis & ſubſidiorum eſt ad experimenta aliaque ei negotio neceſſaria facienda, ſæpiſſime ignorent, quâ ratione ea ſint inſtituenda, aut ſuſcepto licèt gnaviter opere, difficultates difficultatibus cumulando ſeſe magis magiſque intricent potiùs quàm extricent: cùm è contrario hi, quos non latet ratio omnia talia ita dirigendi, ut plurimæ magnique res momenti (quarum quædam ſe nunquam caſu offerent) indagentur, tempore tamen, ſumptibus ad id neceſſariis, imò coadjutorum neceſſariorum opportunitate non raró deſtituantur.

2. Ejus origo oſtenditur.

Horum omnium origo non difficulter detegitur: ſiquidem eorum ratio in oculos plus nimiò incurrit, dum vel certo vitæ negotio adſtricti cogitationes aliò convertere tenemur; vel, à publicis occupationibus ſoluti, cogimur de rei familiaris conſervatione cogitare; vel, ſi ſatis bonorum

ſuppetat, ut rerum domeſticarum curas aliis queamus demandare, fortè in eo vivimus ſtatu, in quo multam cum aliis converſationem non ſemper licet honeſte declinare, ubi utplurimum cogimur cogitationibus à noſtris valde diverſis & percipiendis & referendis multùm eſſe occupati; vel denique, ſi quoque liberi à converſatione ſat nobis fuerit temporis ſeriò ſtudiis incumbendi, quamplurima tamen circa calculum analyticum abſolvendum in mathematicis, circa experimenta facienda in phyſicis &c. (atque ſic alia in aliis ſcientiis) occurrent, quibus præſtandis ſoli non ſufficimus. Et durum utique videtur rerum inventoribus, tantum ſibi temporis in ejusmodi laboribus, qui vel à rudioribus poſſent peragi, perdendum eſſe; cùm ſatiùs ſanè ſit, cogitationes interim ſuas iis potius detegendis, quæ non ita à quovis in lucem erui queunt, deſtinare.

Exiſtimo verò hæc omnia iis eſſe notiſſima, qui ſingulare quippiam, & quod publico apprimè fuerit utile, ſibi firmiter propoſuêre in ſtudiis exequi; adeoque credo, tædioſiſſimorum exemplorum memoriam quibusdam, dum hæc legent, in mentem eſſe venturam. Quare hæc ſpecialibus exemplis illuſtrare ſuperfluum foret.

Nullo itaque modo mirabimur, multos, licèt qualitatibus quibuscunque, quæ ad magni momenti veritates in lucem protrahendas neceſſariò requiruntur, prædìti eſſent, atque ita multùm valerent in ſingularibus hoc in negotio præſtandis, hìc tamen viribus deficere; adeò ut bonis ſtudiis ſæpe penitus cogantur valedicere, cùm tot tantaque hic ſe offerant obſtacula, quibus ſuperandis pauci pares ſunt. At verò hìc & hujus & illius ratione ſpecialia quoque dantur remedia, quæ unusquisque, ſi ſaltem ſerio conſulat intellectum, levi negotio indagabit; & ſi iis, quæ hìc ſvadet, reapſe perficiendis non defuerit, ejusmodi ſuperare impedimenta cum tempore poterit, quæ tamen primò intuitu videbantur inſuperabilia. Ego verò conſtitui generalia tan-

tantùm hujus rei remedia hoc in loco jam attingere, & quidem

Primò, ſi conſideraverimus, quænam à nobis ipſis au-ctore intellectu expectanda ſint remedia, hîc ſciendum, nihil ad hoc ſuperandum impedimentum fortius eſſe, quàm ſi ſemper propriam in ſtudiis inclinationem ſequamur. Qui enim contrà hanc dirigunt ſtudia, aliò cogitationes vertunt: nec itaque mirum, ſi non tantum, quantum alii, proficiant, nec ſingulare quid præſtent. E contrario autem, quia unusquisque à naturâ formatur ad certa quædam peragenda aptior, quàm ad alia, eaque interna & genuina cujusvis videtur eſſe vocatio; ſi quis inde hanc fuerit ſecutus, quicquid etiam ejus ductu aggrediatur, facillimum ſibi evadere comperietur, ac ipſe omnia ejusmodi jam recenſita obſtacula, continuò ipſius ſufflantia progreſſum, propriâ naturâ removere, quantum in ſe erit, allaborabit. Et quamlibèt nobis non omni, quo deſideramus, modo id fuerit poſſibile, magnum tamen poterit habere uſum. Quia enim tunc nos externa impediunt, inclinatio autem ad illa proſequenda ſemper addit ſtimulum, hinc fit, ut ea ſolùm aggrediamur, quæ intellectu facilia, & quæ valde ſunt generalia; atque ut ſectemur potiùs experientias vulgares, quàm difficiles & abſtruſas; id quod aliàs vix fieret. Si verò obſervaverimus, quædam eſſe in noſtrâ poteſtate, perutilia quidem, difficilis tamen executionis; tum varia ad ea obtinenda annitimur excogitare compendia, quæ aliàs non quæſiviſſemus. Talia poſtea his omnibus fieri poſſunt, ut, quamvis magna adſint impedimenta, haud exiguum interim progreſſum in veritatis acquiſitione nobis facere liceat. Si verò ea impedimenta nobis, quicquid tandem conemur, reverà evadant inſuperabilia, ſvadet intellectus, ut aliquid publicemus, quod ſperamus aliis placiturum, ne alios lateat, quid efficere, quidve non queamus, & num utilia publico reverà poſſimus præſtare, ſi ab aliis, ut decet, juvemur. *Tertiò, remedium.*

Nulla

Digitized by Google

Nulla ſiquidem res eſt, quæ errori tantopere expoſita, quantopere iſthæc; cùm ad talia præſtanda ſe ignariſſimus quisque valde idoneum judicet: ideo hìc apprimè neceſſarium eſt, ut propriæ de potentiâ noſtrâ perſvaſioni publicus eruditorum aſſenſus ſuffragetur. Si hìc generalis, ut requiritur, applauſus obtineatur, ſpem nobis præbet, fore, ut tandem mundus ſapientior ſit evaſurus. Tot enim egregios ille amiſit viros, qui ipſi præclara magnâ facilitate poterant exhibere, quæ jam ne ſummo quidem labore poſſet conſequi; adeò ut credam, ipſum ſimilium virorum tandem ſingularem habiturum eſſe rationem, & quidem in tempore, dum ſtudiorum tractandorum vires per ætatem adhuc ſufficiunt. Atque ſi hoc contigerit, tum fieri tandem adhuc poterit, ut non planè deſiderato auxilio deſtituamur.

Secundò, videamus, quid adjumenti à bonâ veritatem indagandi methodo ſit expectandum. Hæc autem, modò in eâ rectè procedamus, talia ſuggerit compendia, ut & paucis opus ſit adjutoribus, & breve temporis ſpatium ſufficiat ad ſingularem progreſſum faciendum. Porro, ſi quædam in lucem edere fuerimus coacti, quò noſtri aliis innoteſcant profectus, hujus quoque methodi auxilio non difficulter ea ſic diſponere licebit, ut lectori placeant. Et licèt ſcribendi materiam à noſtris ſpeculationibus quodammodo remotam eligere neceſſe fuerit; quia tamen ad expediendas res tales methodus hæc nos reddit æquè aptos, ideo nec iſta quoque adeò magnam nobis pariet difficultatem. Demus tandem, nullum ab aliis auxilium, quemadmodum deſideramus, ſperandum eſſe: at ſi nihil hac in parte aliud, certè tamen id hæc methodus efficiet, ut, quanquam ejus ope non tantopere progredi, quantopere adjuti ab aliis, poſſumus, progrediamur tamen ſemper pedetentim: nam ubiubi vel tantillum ſaltem temporis fuerit relictum, id unum ad multa exequenda opportunum erit iis, qui bonâ inſtructi methodo, multumque in eâ ſunt exercitati.

Ter-

Tertiò, fatendum, quædam inprimis hìc inſuperabilia nobis, quicquid conemur, fieri, niſi huic negotio unicè competenti rerum merè externarum ſubſidio adjuvemur. Nec etiam omni penitus ſpe decidimus, hoc præcipuè ſeculo, in quo ſtudia literarum plus, quam ullo antecedentium, florent, & in quo non tantùm integræ Academiæ huic rei incumbunt, verùm etiam rarioris eruditionis viri ſingulares certatim prodeunt, ſingularia edentes inventa, quæ apprimè ſtudiis noſtris inſervire poſſunt. Inſuper, ne hìc aliquid deſit, permulti viri celebres variis in locis aliorum ſcripta, labores, inventa, obſervationes &c. in ſynopſi non ſine magnâ eruditorum utilitate ſingulis menſibus exhibent. Hinc ortæ *Ephemerides eruditorum*, Gallicè *Journal de Scavans* Pariſiis; hinc *Philoſophical Tranſactions* Londini; hinc *Giornale de' Letterati di Roma.* Verùm, quia ſic certæ tantùm nationi ob peculiaria idiomata, quibus utuntur, fit adjumentum; omnes eruditos ſibi ſummopere devinxêre Celeberrimi Lipſienſes, qui in *Actis Eruditorum* applauſu univerſali idem exequendi latino idiomate in ſe ſuſcepêre munus. Nec multum abiit temporis, ex quo hoc ipſum non minus haud quidem Latino, ſed Gallico ſermone, ſummâ verò cum approbatione inchoavit præſtantiſſimi vir ingenii, Roterdami Philoſophiæ & Hiſtoriarum Profeſſor, in libro, cui titulus: *Nouvelles de la republiques de Lettres.* Hac ratione paucis ſumptibus, paucoque labore nobis innoteſcit, quâ ratione alii ſua dirigant ſtudia, quæ ubique prodeant præclara inventa, & ſimilia, quæ ſtudiis noſtris promovendis maximè ſunt idonea. Non eſt autem hìc negandum, quia unusquisque pro diverſo, quem ſibi præfixit, ſcopo, diverſam ab aliis ſectatur viam; alia nobis eſſe uſui, alia in aliquâ re deficere, quam tamen, cùm noſtris ea unicè inſervire poſſit diſquiſitionibus, inprimis deſideramus. Deinde plurima etiam reſtant eruenda, quæ nunquam caſu ſe offerent. Et licèt eorum quis veritatem jam tum ſolis rationibus deter-

minaſſet; nemo tamen, qui bene judicio utitur, ſuas circa hæc meditationes cum publico facilè communicabit; cùm eæ ad alios convincendos parum futuræ ſint ſufficientes, imò plerisque hæ nimis hyperbolicæ poſſint videri, niſi experientiis quoque clariſſimis eas comprobare liceat: quas verò experientias nemo feliciter inibit præter ipſum iſtarum meditationum ſcriptorem, utpote jam dudum de hujus rei veritate perſvaſum; ad minimum neceſſe erit, ut illæ ſub ejus directione, quin & præſentiâ quandoque inſtituantur. Sed & hîc porro non dubitandum, etiamſi neceſſaria ad ſingularia publico communicanda defuerint ſubſidia (meritò enim pecunia omnibus iſtis impedimentis præſtantiſſimum habetur remedium) non tamen, inquam, dubitandum eſt, quin & hîc ſe oblaturæ ſint occaſiones ad tantam ſubſidiorum copiam, quanta ad hanc rem requiritur, impetrandam. Nam ipſi Magnates jam inprimis ſtudiis delectari incipiunt, multum in ſtudiorum cultores impendunt, largosque totis Academiis ſuppeditant ſumptûs. Et quia Principes viri magnam pecuniæ copiam annuatim fruſtra conſumunt, haud facilè crediderim, eos, maximè ubi propenſionem ad curioſa ſtudia in ſeipſis obſervaverint, certam harum profuſionum partem indefeſſis admirandorum naturæ ſcrutatoribus eſſe denegaturos. Illi enim inprimis ſunt, ſi qui quam alii, qui avent mentem ſuam oblectari, & ſanè neſcio, quæ ſtudia eos, etiamſi Principes ſint, magis delectare poſſint, quàm quæ hoc inprimis ſeculo excoluntur. Dolendum verò eſt, quòd ejusmodi hominibus nummorum ſatis concedatur, qui ad ſingulare quid hoc in negotio præſtandum aut non, aut parum ſunt apti, eò quòd nullà ad hoc bonâ methodo inſtructi, nunquam, niſi ipſis eſſet Mæcenas, in animum inducerent ſuum bona ſeriò tractandi ſtudia: rarò autem iis ſubvenitur, quibus bene perſpectum eſt, quid ulterius hîc ſit facto opus, ut poſteris ſingularia detegantur, qui etiam ſummo iſtorum ſtudiorum amore flagrantes à nullo

facilè

facilè hujus generis labore ſe ſubducerent, modò iis progredi, uti ſummopere deſiderant, liceret. Deinde nec ipſi Principes, nec ipſorum miniſtri, pecuniis iſtis erogandis præfecti, ob publica negotia tantum habent temporis ad aliorum meditationes examinandas, percipiendas, ac proinde æſtimandas, an ſubſidio dignæ ſint, nec ne: unde quandoque accidit, ut ingeniis bonis tractatio injungatur ſtudiorum iſtiusmodi, in quorum labore præcipuè magis ſenſibilis & ſpecialis quædam quàm ulla realis ſpectatur utilitas, quæ ſtudia ideo maximè ſunt extra illorum inſtitutum: atque ita tempus pretioſum his ſolùm rebus malè collocare non rarò tenentur. Conſultum itaque hîc foret, ut viri docti, qui & talia intelligunt, & proinde pro meritis æſtimare norunt, quique eàdem de causâ veritatis acquiſitionem (& cum hac conjunctam virtuoſam animi tranquillitatem) pro ſummo bono, quod in hac vitâ viâ naturali poteſt obtineri, judicare didicerunt, ſi fortè ſibi non liceat per ſe ipſos (propter infinita, quæ in quovis vitæ genere occurrunt, impedimenta) progredi, & interim ſatis opum ſuppetat; conſultum, inquam, foret, ut hi talibus veritatis indagatoribus tantum generosè largirentur, quantum ad facienda neceſſaria experimenta, honeſteque vivendum ſuffecerit. Nec ullus hìc deceptioni eſſet locus, modò erga alium non forent tam liberales, quàm erga illum, qui non tantùm genuinam ſciverit methodum indagandæ veritatis, ſed etiam paſſionem, ut ita dicam, dominantem in ſe habuerit eam, quæ in veritatis deſiderio ſita eſt, quæque omnes alias ejus ſuperet paſſiones; adeò ut, licèt ipſi non ſubveniatur, nihilominus conſtanter & laborioſè in hoc progredi negotio non dubitet. Duo enim hinc dubio procul præ omnibus aliis hic ipſe efficiet: primum, ut, cùm anteà abſque alterius etiam ſubſidio, ac fruſtra obſtantibus impedimentis, in curſu ſuo aſſiduè pergere fuerit conatus, ſe jam certiùs multò huic rei & magis ſeriò ſit jam nunc appli-

Digitized by Google

caturus, ubi nulla amplius ſuæ inclinationi ſe objiciunt impedimenta: ſecundum, ut, quia bonâ inſuper eſt inſtructus methodo, non ſit fruſtrà laboraturus, ſed ſemper nova detecturus. Has quoque duas qualitates, num nimirum ſeriò quis amet veritatem, bonâque ſit inſtructus methodo, in aliis agnoſcere illi haud difficulter licebit, qui ſaltem voluerit ad eorum actiones bene attendere. Deinde quia hi, qui dulcedinem, quam veritatis acquiſitio per nos ipſos affert, ſemel perfectè guſtàrunt, aliarum rerum curâ parum tanguntur, ac proinde paucis contenti vivere ſciunt; ideo, ſi quinquaginta pluresve curioſorum veritatis amatorum initâ concordiâ contribuerent, haud certè magni ſingulis eorum annuatim conſtaret, ut tantum conferrent, quantum ſufficeret, ut quis, qui habitum ſeu facilitatem acquirendi veritatem, & nova ſemper inveniendi ſibi comparavit, vitam ſuam commodè iis ſuſtentaret, intereaque brevi tempore plus præſtaret, quàm multis ſeculis alii. Proſtant quippe doctorum virorum exempla, qui à nemine adjuti tanta etiam proprio Marte ediderunt ſpecimina, quanta de noſtris anteceſſoribus fruſtra per multa retro ſecula hucusque fuerunt ſperata. Atque ita alii vitæ ſuæ negotia poſſent proſequi, & absque omni labore ſuo veritatem ſibi acquirere, ac ſummâ illâ ſimul frui voluptate, quâ mens in ejus acquiſitione afficitur. Quò verò hoc negotium faciliùs procederet, poſſet lege ſancitâ in hoc collegio caveri, ut, ſi aliquod ſocietatis iſtius membrum absque liberis & conſanguineis ad ſtudia aptis è vivis exceſſerit, definita hæreditatis portio cederet bonarum artium cultoribus, pro ſocietatis arbitrio diſtribuenda. Hujusmodi plura poſſent conſtitui utiliſſima. Adde, quòd deſiderium illud ſciendi doctorum noſtri temporis non mediocre ob tot ſingularia hoc ævo detecta in bonam eos ſuſpicionem adducit, fore, ut horum plurimi, quia otio veritatem per ſe ipſos inveſtigandi carent, id munus iis, quos ſcient aliquid hac in re poſſe præſtare haud ita à quo-

à quovis alio præſtandum, neceſſariò ſint delaturi, tandemque ad hæc hisve ſimilia ſalutaria conſilia, acti ſciendi ardore, confugere neceſſe habituri. Si autem hac quoque ſpe fruſtremur, non deſunt ſapienti, ſiquidem tale quid appeteret, tot aliæ viæ ſatis opum ad iſthæc neceſſariarum colligendi etiam ab ignorantibus, ſi placet, & vulgi turbâ. Quale quid fuiſſet, ſi ille, qui primus teleſcopia invenit, operam dediſſet, ut in celeberrimâ urbe, in quâ multi habitant novitatis avidi, cuivis volenti objecta è longinquo per teleſcopium conſpecta, tam ſenſibili apparentia ſpecie, celato artificio, oſtendiſſet, idque vili accepto a ſingulis pretio; haud difficulter ingentes hoc invento pecuniæ ſummas potuiſſet lucrari. Sic haud difficile foret artis inveniendi perito plurima comminiſci, quæ, tecto artificio, magis admiranda apparerent, quàm omnia ea, quibus multa ſæpe lucrari videmus. Ita variis inſuper modis (quos de induſtriâ ſubticeo, quum viro ingenioſo, ſi ad ejusmodi acquirendi modos ſe ſaltem velit applicare, nequeant eſſe ignoti) majorem opum copiam per alios fortè poſſent colligere, quàm ad inſtitutum ſuum requireretur. Si denique hæc remedia non arrideant, vel ea uſurpandi nulla ſe offerat occaſio, & idcirco ſtudia publico utilia proſequi non liceat, niſi velimus ipſi rebus noſtris obeſſe; nullum tamen ſanè talem video ſtatum, quo ad minimum nos ipſi non poſſimus ſapientiæ operam dare; & cùm aliis non, niſi damno noſtro, posſimus inſervire, nobis ſolis pro viribus prodeſſe erit ſatius, hoc eſt, nobis ſolis tunc ſtudendum erit; quod quidem traditâ hic methodo tam facilè cuivis ſucceſſurum ſpero, ut exiſtimem, qui eam bene nôrit, ſe, & nullo quidem ferme negotio, tantiſper à mundanis abſtracturum negotiis, ut omnia, quæ ad mentis ſuæ beatitudinem conſervandam neceſſaria ſunt, ſufficienter ſemper indagare queat: atque hæc tunc illi, qui nihil omnino niſi ex ſanâ ratione appetit, abundè ſufficere poſſunt.

Digitized by Google

Concluſio tertiæ Sectionis. Spero me hiſce cum ſatisfactione etiam Lectoris tertiam Sectionem poſſe concludere, in quâ reor, me ſatis evidenter explicuiſſe: quid faciendum ſit, *ut veritatis acquiſitio exiguo labore perficiatur.* Unde Lector clarè potuit colligere cauſas, quare ipsâ attentione nihil abſolutè ſit difficilius, hoc eſt, cur nihil difficilius ſit, quàm uni & eidem rei diu inhærere: cauſas enim has eâdem hac ſectione ſpeciatim enumeravi, quæ tam communes tamque frequenter obviæ ſunt, ut ſæpiſſimè in ſingulari ſaltem ſolutione alicujus problematis omnia hæc ſex impedimenta ſimul concurrant. Quia verò attentione nihil homini ſalutarius eſt, imaginationem, utpote quæ ſola efficit, ut nequeamus eſſe attenti, ubique in quolibet impedimento adeò ad leges intellectûs reducere conatus ſum, ut impoſterum circa veritatem acquirendam intellectus & imaginatio iisdem, quantum poſſibile, legibus in nobis regantur, ac proinde jam æquè facile ſit, veritatem ope ſolius imaginationis cognoſcere, ac antehac juxta ſuperiùs datas ſectiones ſolius intellectûs adminiculo. Atque ita rem arduam expedivi, videlicet docendo, quâ ratione id, quod omnimodæ mutationi obnoxium, ſicuti eſt imaginatio, in immutabile quid, ſeu intellectum, hoc eſt, humana natura in divinam quaſi, ut ſic loquar, quantum lumine naturali poteſt fieri, ſit transmutanda. Et ſic clarè conſtabit, quo pacto cum pernicioſiſſimo noſtro hoſte (hinc enim unicè derivavi, quodcunque nobis in veritatis acquiſitione noxium fuerit) in gratiam ſit redeundum, ut nobiſcum reconciliatus maxima hic præbeat nobis bona; cùm exiſtimem, jam haud adeò difficile futurum, ut quiſquam, in ſtatu licèt vixerit minùs quieto, haud contemnendos faciat progreſſus, atque hac ratione ſe paulatim ad ſummum humanæ perfectionis gradum evehat.

Concluſio partis ſecundæ. Denique confido, me generalia artis inveniendi (nam forſan de ſpecialibus aliàs agam) præcepta tradidiſſe, *quorum*

Digitized by Google

rum ope, ſi ſaltem iis rectè ſemperque utimur, *impoſterum cuipiam impoſſibile fuerit in falſa incidere, aut veritatem non ſemper cognoſcere*, (veritatis enim & falſitatis clariſſimam notionem, paſſim obviam, exhibui: nimirum id, quod poteſt concipi, eſſe verum, &, quod non poteſt concipi, eſſe falſum; eamque per totum hunc tractatum infinitis ferè exemplis illuſtratam confirmavi,) *quâ etiam ratione quis ſemper abſque errore poſſit progredi, nova iterumque nova detegendo, modò ad id ſe velit applicare*, (infinitas enim definitiones formare docui, quæ ſi variè junguntur, varia hinc & indefinita nova formantur) *idque exiguo labore:* quomodo enim præcipua, quæ hîc occurrunt, impedimenta poſſint utplurimum penitus tolli, ſatis prolixè declaravi.

MEDI-

Digitized by Google

MEDICINA MENTIS,

Sive

TENTAMEN GENUINÆ LOGICÆ,

ubi diſſeritur

De

METHODO DETEGENDI INCOGNITAS VERITATES.

PARS TERTIA.

In quo præcipuè objecto perſcrutando vitam ſuaviter & cum maximo oblectamento conſumere liceat.

Hic, quâ ratione id optimè conſequamur, oſtenditur.

CUm verò tandem non ſufficiat methodum ſibi acquiſiviſſe, veritatem, ubicunque latuerit, per ſe ipſum eruendi, niſi in eâ nos multùm exerceamus; reſtat ad ultimum ejus complementum, ut eam etiam ſtatim ipſis rebus occultis detegendis applicemus, quò magis magisque in eâ, quantum fieri poteſt, confirmemur. Ut autem hæc quoque omnia cum maximâ noſtri delectatione peragantur, quia nos illa, ad quæ nos ipſi propriâ ſponte inclinamus, omnium maximè delectant, judicandum ſanè eſt, nihil hic magis è re fore, quàm proprium hac de re conſulere ingenium, & proprias potiùs animi inclinationes, quàm quicquid alii ſuaſerint, exactè ſequi. Sic enim non dubitandum, quin tunc, quia, quò

Digitized by Google

quò inclinatio fertur, eò etiam tota noſtra natura tendit, multò majores in veritatis acquiſitione facturi ſimus progreſſùs, & majori cum delectatione, ac in ullâ unquam re aliâ: quod idem experientia quoque omnimodè confirmat. Etenim illi, qui hoc naturæ ſuæ inſtinctu ſive ex inſtituto ſingulari, ſive fortunâ ſic diſponente fecêre, magni certè viri ſunt habiti, mundoque exhibuêre ſingularia. *1. Reſpectu noſtri.* Hæc, qui magnorum virorum vitas perlegerit, optimè firmata inveniet: cùm contrà tot Academiæ tot annorum abſumpto tempore, & tot Collegia virorum ſtudiis quàm enixiſſimè incumbentium, pauciſſima tantùm nobis ſua, plerumque verò aliorum inventa, aut commentariis illuſtrata, aut alio ordine ad diſcentium uſum diſpoſita, tradiderint, nihil autem dignum, quod cum inventis illuſtriſſimorum virorum (qui ad invidiam usque ita noti ſunt, ut eos recenſere ſit ſupervacaneum) comparetur, ne dicam æquipolleat, multò minùs palmam iisdem præripiat. Certè hujus rei ratio non eſt alia, quàm, quòd plerique proprias inclinationes ob neceſſariam vitæ ſuſtentationem vix potuerint ſequi, utut optârint maximè, vel quòd unà cum ſtudiis certo adſtricti fuerint generi vivendi, ad quod unicè propter temporis penuriam attendere neceſſe habuerunt, aut, quod ad ſtudia attinet, ea tantùm tractare coacti ſunt, quæ ipſorum genio directè adverſabantur. Quòd adeò verum eſt, ut ex alterâ parte viderim, homines admodum rudes, qui ſemper propriam animi inclinationem ab ineunte ætate ſecuti ſunt, eò perfectionis evaſiſſe, ut, quod oculis ſaltem inſpiciebant, id manibus feliciter efficere, licèt fuerint deſtituti ſpeciali magiſtri manuductione, non ſine omnium hæc non attendentium admiratione ſcirent. Ideoque non ambigendum eſt, quin, ſi quis bonâ inſtructus methodo, propriis inſuper deſideriis circa hæc haudquaquam ſit contrarius, ſed potius iisdem, quantum poteſt, indulgeat, ſit exhibiturus non ſolùm ſui moliminis progreſſùs ſingulares, ſed etiam tantâ cum ſui

Digitized by Google

delectatione, ut ſuavius hoc ipſo omnium bonarum actionum nequeat excogitari præmium. Quin imò mihi prætereà certò perſvadeo, ſi ii, qui literis dant operam, ſuo tantùm indulſerint genio, fore, ut, licèt plures perſonæ circa eadem prorſus objecta disquiſitiones ſuas inſtituerent, nova ſemper poſt nova, & ita quidem, ut cujusque inventa diverſa ab alterius inventis deprehendantur, ſint exhibituri; id quod quanto cum reipublicæ literariæ emolumento futurum eſſet, nemo non videt. Eſt autem hujus rei ratio clara: quia unusquisque, qui propriæ animi inclnationi obtemperat, diu, multumque unam eandemque rem propter delectationem, quam ex eà percipit ſingularem, nocte dieque animo volvit, ac proinde circa id objectum progreſſus poteſt ſperare multò majores, quàm ullus alius, qui, quamvis bonâ methodo fuerit inſtructus, illo tamen ſtudio planè non delectatur. Deinde inquirentium ſinguli in unoquoque objecto, quod ipſis eſt delectationi, utut unum idemque fuerit, attendunt ad alia & diverſa, pro diverſo cujusque ingenio, proque variâ in iisdem rebus conſiderandis conſtitutione: unde neceſſariò perquam differentia meditationum inventa naſcuntur; id quod variis etiam experientiis poſſem elucidare, ſed paucis abſolvam. Quis crederet, in vilibus illis animalculis, qualia vulgò primo intuitu inſecta pleriſque videntur, aliquid ſingulare poſſe detegi? Imò multò minùs quis credidiſſet, plures eruditorum virorum propriâ adductos inclinatione ſatisfaciendæ curioſitatis ergo circa iſta meditaturos, & ſingulos eorum ſingularia à reliquorum inventis valde diſcrepantia detecturos eſſe; quod tamen noſtro ævo factum vidimus. Celebris *Dominus Rhedi* multa in *tractatu* ſuo *de inſectis* profert egregia, ex quibus illud inprimis eſt ſingulare, quod oſtendit, hæc inſecta nullo modo ex putredine, uti quamplurimi, maximè apparentibus experientiis deluſi, crediderunt, ſed omnium ad inſtar animalium perfectorum ex ovo ortum trahere. Curioſiſſimus

ſisſimus *D. Gœdartius* verò in ſuo *tractatu de Metamorphoſi naturali* multa alia recenſet, inter quæ hoc inprimis ſingulare, prout idem cùm admiratione de bombyce notum eſt, naturam tres præ cæteris ſingulares transmutationes hìc ſpectandas exhibere, ſub formâ ſcilicet erucæ, chryſalidis & papilionis; quod idem ferè circa omnia reliqua inſecta contingere edocet. Clarisſimus autem *D. Swammerdam* præterea de hiſce ſubjectis prorſus alias format meditationes, & inter alias hanc inprimis peculiarem, nullas hic fieri metamorphoſes, ut alii putant, ſed tales tantùm transmutationes, quales videmus in omnibus plantis & quibusdam etiam animalibus, videlicet majorem atque majorem, quæ ope nutritionis fit, partium explicationem; adeò ut in erucâ jam tum omnia adſint, quæ ad papilionis formationem requiruntur. Nec dubito alios ſucceſſuros, qui plurima adhuc alia & multò magis ſingularia circa eadem objecta nos docebunt. Naturæ enim theſauri ſunt inexhauſti, & DEI Majeſtas in parvis æquè ac magnis eſt conſpicua. Ac ego ipſe quoque, ſi DEUS vitam conceſſerit, ſingularia hìc aperiam, & inter alia inſectorum primam originem. Licèt enim concedam, cum omnibus Neotericis, omnia animalia ex ovo eſſe; non tamen concedo, omnia ova ex animali ortum habuiſſe. Hac enim de re evidentisſimæ mihi experientiæ per aliquot jam annos collectæ adſunt, clarè oſtendentes, quâ ratione inſecta à principio absque aliorum inſectorum coitu posſint generari ſeu produci. Ut verò ad exempla accedam propinquiora, habes hìc quoque unum & ſingulare, ne longiùs digrediamur, in hoc ipſo tractatu circa evolutionem curvarum. Etenim quòd hinc multa alia eduxerim, quàm illuſtrisſimus *D. Hugenius*, primus harum rerum ſpeculator, cauſa ſanè non eſt alia, quàm quòd hic vir circa pendulorum motum ad utilisſimam eorum ad horologia applicationem omnium primus meditatus ſit; & cùm facilè præviderет, eorum oſcillationes haud iſochronas

Mm 2 ſeu

Digitized by Google

ſeu æquè diuturnas fore, ad curvas procul dubio ſe contulerit, & inſigne illud, quòd pendulum circa Cycloidem motum æquali tempore oſcillationes abſolvat, (quam ſpeculationem ingenioſus Anglus *D. Neuton* in præclaro opere, quod *Philoſophiæ principia mathematica* inſcripſit, deinde ulteriùs promovit) hìc obſervârit; hocque variis deinde curvis applicando in pulchram hanc, quam exhibuit, de curvarum evolutione inciderit meditationem. Ego verò exploraturus, quâ ratione omnes conceptibiles curvæ geometricæ viâ ſimplicisſimâ posſint efformari, ubi multùm hæc meditarer, obſervavi, ſimpliciorem hîc, quàm per focos, dari non poſſe; tentando deinde idem in curvis mechanicis, reipsâ comperi, hîc neceſſariò focos non eſſe puncta, ſed ipſas curvas; & cùm ulteriùs perſpicerem, quomodo omnia analogicè omnibus modis conſentirent cum prioribus, incidi præter intentionem in eandem curvarum evolutionem. Inde verò eandem rem diverſis modis applicando, diverſa planè eduxi, quemadmodum horum quædam ſuprà explicui fuſiùs. Unde clarum eſt, nullâ nos ratione debere deterreri, quòd præclari viri eadem objecta, in quibus nos occupamur, jam tum ante nos magno cum applauſu tractârint, modò nobis ad ea magna fuerit inclinatio: inprimis ſi talia fuerint, quæ ſingularem includant utilitatem. Quamobrem, ut ſpero, benevolus Lector mihi non vertet vitio, quòd poſt tot ingenioſisſimorum virorum lucubrationes, aliaque præclara cogitata concernentia methodum detegendæ veritatis, (notiora, quàm ut ea hîc prolixè recenſeam) meas etiam cogitationes in publicum edere non dubitârim; cùm videam, res inter humanas abſolutè nihil eſſe arte inveniendi utilius, neque quod ſcire plus referat. Quinimo cùm in votis habuerim, ſi ullam unquam rem, certè hanc ipſam inveniendi artem perfectè addiſcendi; ideo nihil mihi hac in parte optabilius, & magis ex animi ſententiâ cedet, quàm ſi æquè feliciter, ac quidem optaveram, id fuerim

rim executus; adeò ut hoc idem etiam inter exempla, de quibus jam ſum locutus, haut falsò referre lectores, ſi vellent, poſſent.

2. Reſpectu ſcientiarum, quæ nullo modo hic poſſunt omitti, quibus ſe primùm applicare magni refert, licèt aliis magis delectemur.

Verùm enimvero, quamvis conceſſerim, optimum eſſe, ut quis, propriam ſecutus inclinationem, aut hæc aut illa, ad quæ inclinat animus, ſectetur ſtudia; quædam tamen ſtudia nullatenus videntur eſſe omittenda, ob rationes, me judice, ſat validas. Cùm enim per genuinam omnis veritatis detegendæ methodum ſemper in ſtudiis juxta propriam animi tui inclinationem progrediendum, veluti modò monſtravi; primarium autem hujus methodi præceptum ſit, ut ſemper à ſimpliciſſimis incipiamus, & gradatim ad magis compoſita pergamus, cui quidem præcepto inprimis ſatisfit per exercitium; nec etiam ulla ſtudia dentur, quæ, quâ ratione id optimè fieri poſſit, reipsâ tam evidentibus illuſtrent exemplis, quàm quidem ſtudia mathematica: ſequitur ſanè, quod, etſi quis in eligendo ſtudii genere ingenio ſuo, quantum voluerit, poſſit indulgere, ſtudia tamen mathematica negligere nequeat. Ex illis enim perfectiſſimæ methodi idea perfectè elucet, ut vel ideo nobis quaſi pro normâ poſſit inſervire, ad quam reſpicientes, ſi imaginatio nobis inſidias ſtruxerit, ſatis maturè nos corrigamus. Videmus inſuper, paucos extitiſſe Philoſophos, qui aliquid laude dignum præſtiterunt, niſi ſimul Matheſeos fuerint gnari: impoſſibile quippe ferè videtur, aliquem nobis ſingularia in phyſicis abſque hujus ſcientiæ cognitione exponere poſſe, quod adeò verum eſt, ut viri, licèt aliàs modeſtiſſimi, ſe vix interim à riſu temperent, ubi audiunt, homines Matheſeos penitùs ignaros in phyſicis philoſophari, niſi id fortè in talibus fiat, quæ ipſis, ut dicitur, oculis patent. Eſt autem horum omnium ratio, quòd mens noſtra tot ab ineunte ætate præjudiciis circa hæc fuerit præoccupata, quibus ea à veritatis indagine avertitur, ut fere impoſſibile videatur, quenquam ſingulare quid in ipſis poſſe pro-

Digitized by Google

ducere, ni ab illis per evidentisſimas experientias liberetur: præſtant autem id præclarè ſcientiæ mathematicæ. Auferunt enim è veſtigio tria primaria, de quibus modò in tertiâ ſectione partis ſecundæ mentionem feci, impedimenta, quæ nos mirum quantum remorantur, ne progrediamur in veritatis inquiſitione. Conſiſtunt autem in eo, 1. quòd homines principia aſſumunt incognita pro cognitis, 2. quòd, licèt principiorum loco mera ſupponant cognita, ea tamen, ut omnia alia facilia, non magni faciunt. 3. Quòd, licèt horum præſtantiam ſibi perſuaſerint, in eorum tamen utilitatem ſemper, non ſolam veritatem, inquirunt. Hæc, inquam, præjudicia in Matheſi ſtatim ab experientiâ refelluntur. Nam in illâ merè talia traduntur, quæ perfectè poſſunt concipi; quod efficit, ut ab obſcuris imaginationis perceptionibus ſenſim liberemur. Porro ex facillimis intellectu, & quæ vix ullâ attentione digna videbantur, præclara admodum deducuntur, & horum ope res tam difficilis ſolutionis explicantur, ut ante ſolutionem unusquisque abſolutè pro impoſſibili habeat, tam levi cognitione eam poſſe præſtari. Denique hic formantur theoremata, quæ in ſe ſpectata nullius usûs eſſe videntur, rebus verò diverſis applicata, incredibilem in Aſtronomicis, Geographicis, Opticis, Mechanicis, &c. afferunt utilitatem. Sublatis igitur his tribus per experientiam præjudiciis, in nobis oritur diſpoſitio, theoremata talia per nos ipſos inveniendi; atque ſic ipſi diſcimus meditari. Etſi, dum in eo ſumus, compertum nobis fuerit, talem dari artem, qualis à Mathematicis inprimis hoc demum ſeculo detecta fuit, quâ nimirum & facilè & certò per nos ipſos liceat indagare ea, quæ antea mirabamur ab humano ingenio potuiſſe determinari; tunc accidit, ut magnâ artis analyticæ diſcendæ feramur cupiditate. Hac autem rectè perceptâ, tria reliqua impedimenta, de quibus ſuprà dixi, levi negotio tolluntur: in hoc enim ſolo præcipuè conſiſtunt, quòd homines, quicquid labo-

laborioſè inquiſitores invenerunt, id declinare ſoleant. Ubi verò animadvertimus, ejusdem operâ tum admiranda, tum pulchra, & maximè utilia, & nondum antea nota nos poſſe theoremata determinare, nulla hic ad ea acquirenda laboris habetur ratio; atque ita ſenſim in nobis qualitatem formamus perutilem, ut ſcilicet laborioſi ſeu infatigabiles evadamus, hoc eſt, nullum in indagandâ veritate laborem ſubterfugiamus. Hiſce autem mens ad magna præſtanda gradatim, nobis quaſi non advertentibus, diſponitur atque optimè præparatur. Nec hæc omnia absque ſingulari delectatione nobis contingere, putandum eſt; ſiquidem huc usque neminem vidi, qui, ſi in ullis aliis, in his præcipuè ſtudiis ſingularem ineſſe delectationem inficias iverit. Et nihil notius eſt, quàm communis illa & plerisque uſitata querela: deditos multùm hiſce ſtudiis ſenſuales etiam delectationes magnam partem negligere; ut adeoque non ſit dubitandum, ſtudia hæc, quæ majorum in nobis delectationum, quàm ſolent excitare in nobis delectationes, quas vocavi ſenſuales, cauſa ſunt, absque controverſiâ omnibus etiam aliis delectationi futura eſſe, modò ea cuncti actu, ut decet, tractarint, atque ita rem ipſi perceperint. Notandum autem maximè eſt, quòd ideo nolim credi, me in eâ eſſe ſententiâ, omnes mathematicas diſciplinas cuivis eſſe diſcendas; ſed id ſolum urgeo, ut quis tantum ex iis intelligat, quantum requiritur, nimirum, ut Mathematicorum methodus, quâ ad omnia ſua invenienda & demonſtranda uti ſolent, bene innoteſcat: quæ notitia certè, ſi mihi credis, comparari poteſt vel manuductione cujusdam, cui hæc methodus bene eſt perſpecta, breviſſimo tempore, exiguo labore, & magnâ dubio procul delectatione; vel etiam lectione exigui iſtius libelli, cui titulus: *Elementa Geometriæ planæ & ſolidæ cum ſelectis ex Archimede, autore Andreâ Tacquet;* in quo omnia tam perſpicuè explicantur, ut multos noverim, qui hunc autorem aggreſſi, absque ullius magi-

Digitized by Google

magiſtri inſtitutione, ſuâ ſponte hanc ſibi ſcientiam ſatis feliciter acquiſiverunt. Cogor etiam neceſſariò fateri, me pauca illa, qualiaqualia ſint, quæ mihi hactenus per tot impedimenta in quocunque ſcientiæ genere diſcere licuit, huic potiſſimum debere rei, quòd jam tum à teneris delectatus ſtudiis mathematicis quædam, admodum licèt vulgaria, diſcendi nactus fuerim occaſionem; ſed inprimis ſingulari deputo fortunæ, quòd hactenus ſtudiis incumbere licuerit, ſi non ſemper ex voto, attamen, quoties conceſſum id erat, nulla mihi neceſſitas fuerit impoſita ad certa ſtudia proſequenda, ſed in iis potiùs, quibus maximè delectabar, eligendis ſtudiis integra mihi ſemper fuerit libertas.

3. Reſpectu ſcientiæ, quæ ſummam abſolutè delectationem omnibus procuraret, modò ipſis eſſet nota.

Hæc omnia quamvis ita ſe habeant, neceſſum tamen eſt fateri, me ad omnes ſcientias reſpiciendo, in quibus homines occupantur, tandem obſervaſſe, ratione delectationis magnam inter eas dari differentiam; imò inter omnes illas unam eſſe, quæ abſolutè ſummam præ omnibus aliis ſcientiis philoſophicis delectationem cunctis abſque dubio exhiberet, modò ejus notitia omnibus, ut decet, eſſet perſpecta: ideoque hanc ipſam omnium præcipuam eſſe, in quâ, applicando methodum indagandæ omnis veritatis, modò perceptam operam noſtram collocare optimè poſſimus. Mihi autem hæc videtur eſſe *ſcientia naturalis*. Scio equidem multos iſthæc legentes à me eſſe diſſenſuros, cujus cauſa me minimè latet: quia nimirum ejus, de quâ loquor, Phyſicæ ideam hactenus parum rectè mente formârunt, multò minùs fructûs ejus perſpexerunt, omnium verò minimè reipsâ eos guſtârunt. Quod enim ad me attinet, nihil aliud hic per Phyſicam intelligo, quàm ſcientiam univerſi accuratâ Mathematicorum methodo à priori demonſtratam, & evidentiſſimis experientiis, ipſam imaginationem convincentibus, à poſteriori roboratam. Videamus autem, num talis ſcientia ſit poſſibilis, & num ulla detur delectabilior. Si intuemur omnem, quam de entibus ima-

imaginabilibus habemus, notitiam, eam utplurimum errori valde eſſe expoſitam deprehendimus, adeò ut hîc non tam univerſales liceat condere regulas, quin quandoque nos decipiant iſtæ, quamvis ſæpe cum multi laboris & temporis diſpendio in lucem protractæ fuerint. Quapropter Mathematici, ad hæc ac ſimilia reſpicientes, mentem his potiùs ſcientiis applicuêre, in quibus entia tantùm rationalia conſiderantur, quia in his nullus unquam eſt timendus error, & quæ proinde propter majorem certitudinem animum eo majori delectatione perfundunt. Verùm, quia ob varias ejuſdem rei definitiones ſeu generationes, quæ hîc concipi poſſunt, accidere ſolet, ut ejuſdem rei quamplurimæ dentur demonſtrationes, atque adeò nos non ſtatim in omnium maximè genuinam & facillimam ſemper incidamus; deinde, quia, licèt genuinam etiam noverimus viam, hîc tamen res tam compoſitæ concipi poſſunt, ut ad earum veritatem detegendam multo ſit opus labore, eoque nonnunquam tanto, ut, niſi calculum & ſæpe iteratam figuræ inſpectionem, h. e. imaginationis ſimul operationes adhiberemus, id, quod proponitur, ſolâ intellectûs ope planè nobis impoſſibile ſolutu eſſet; ideo crediderim, eum, qui hæc aliaque his ſimilia bene perſpexit, majorem procul dubio percepturum eſſe delectationem ex diſquiſitionibus, inſtitutis de entibus realibus, ſeu phyſicis. Sunt enim hæ omnes priorum reſpectu multò faciliores. Quòd autem plurimi ſecus judicent, id nullâ aliâ ex causâ oritur, quàm quòd innumeris circa hæc ſint præoccupati præjudiciis, aut, ſi fortè quidam à pleriſque jam ſint liberati, ſtatim ab initio valde ſpecialia, hoc eſt, priùs difficilia, pòſt faciliora aggrediantur; id quod bonæ methodi præceptis omnino repugnat. Huc accedit, eos alia etiam ſpecialia circa hæc non conſiderare, niſi quæ ipſis ſingularia & admiranda videntur. Hiſce obſtaculis, quæ oriuntur non à parte rei, ſed à nobis ipſis,

ſublatis, non ambigo, quin illi etiam mecum dicturi ſint, Phyſicam omnium ſcientiarum eſſe facillimam. Nam ſuprà in ſecundo impedimento ſatis clarè oſtendi, omnia hìc fieri juxta ejusmodi legum, quibus faciliores abſolutè nequeunt concipi, rationem ſeu præſcriptum. Id quod adhuc ſpecialiùs cognoſces, ſi conſideraveris, hic non opus eſſe ut determinetur, quâ celeritate aut tarditate res moveatur, (hoc enim Matheſi competit;) ſed tantùm, quod celeriùs aut tardiùs res quædam moveatur, id quod multò faciliùs detegitur; nec quoque determinandum hic venit, in quantum altera quantitas major aut minor, ſed ſolùm, quòd quantitas quædam major aut minor ſit; nec quoque tam exacta ratio figuræ cognoſcendæ eſt habenda, modò præter propter ſit talis, qualis deſcribitur: illa autem omnia in Matheſi neceſſaria ſunt, adeoque difficultatem valde augent. Porro hìc neceſſe eſt, ut nonniſi unica ſemper ejusdem rei demonſtratio concipiatur; nam hìc unica tantùm datur cauſa alicujus effectûs, ſecus ac in Matheſi, ubi infinitæ ejusdem rei dantur formationes: deinde plurima ejusdem rei dantur individua, ubi, ſi aliquid nos in uno latet, id in alio ſe conſpiciendum exhibet; ſi quicquam in minoribus ſubjectis non ita patet, id in majoribus valde fit conſpicuum, ac ubique quaſi eædem ſemper leges continuò repetuntur: quæ omnia hanc ſcientiam præ aliis multò faciliorem reddunt. Denique non tam facilè hic, quemadmodum in entibus imaginabilibus, decipiemur; quia non ſolùm nobis opem fert intellectus, exhibendo leges univerſi ſimpliciſſimas, ſecundum quas omnia, ubicunque fuerint ea, & quandocunque producta ſint, neceſſariò determinantur; ſed etiam experientias præ cæteris ſelectas, quæ nos diſtinctè de rei veritate certos reddant, aut, ſi alicubi aberratum, in rectam reducant viam, imaginationi facilè, idque innumeris modis, repræſentare poteſt. Quod ſi verò alicui eorum quædam,

dam, quæ protuli, quodammodo obſcuriora adhuc fuerint viſa, eum oportet libros Neotericorum phyſicos adire, eorum inprimis, qui in Matheſi excelluerunt, ubi inveniet pleraque, quæ jam protuli, clarè confirmata, quin & multò faciliora & æquè certa, ac ſunt, quæ in Matheſi demonſtrantur, unde magni momenti res concluduntur. Porro ſi ſpectemus omnes alias ſcientias, in quibus literati occupantur, veluti ſunt Medicina, Anatomia, Chymia, Aſtronomia, Optica, Oeconomica, Ethica &c. hæc ſingula certè ſubjecta, de quibus tam varia varii meditantur, diverſa à phyſicis objectis non habent: attende quæſo, an ulla alia ſcientia ſe tam latè extendat? Quantæ autem ſit etiam utilitatis hujus ſcientiæ extenſio, tum experieris, cùm omnia, quæ reliquæ ſcientiæ ex cognitione Phyſicæ hauriunt, ipſis ſubduxeris. Quid enim reliquum erit Medico, Anatomico, Chymico, Aſtronomo &c. ſpeculandum? ſcio equidem, ingenioſum quendam *Gallum* in præclaro libello, *l'Education des dames* dicto, in eâ eſſe ſententiâ, ut ſcientiam de cognitione ſui ipſius omnium præcipuam judicet: attamen, quàm ſterilis hæc cognitio futura ſit, ſi ea demas, quæ ex genuinâ Phyſicâ hic præcognoſcenda neceſſariò requiruntur, quilibet facilè colligere poterit. Adeoque certum eſt, nullam abſque Phyſicâ poſſe concipi ſcientiam; ex hac autem ritè explicatâ omnes alias derivari: id quod ſuprà quoque oſtendi, ubi ens Reale, Rationale & Imaginabile (ad hæc tria enim omnia ſcientiarum objecta tantùm reducuntur) dicebam non niſi unicum & idem ens phyſicum eſſe, prout nempe hoc diversâ ratione ſeu reſpectu à nobis conſideratur; imò, ſi, quod res eſt, dicendum eſt, omnes aliæ ſcientiæ non ſunt niſi ſcientiæ humanæ, utpote in quibus leges explicantur, quæ à ſolo noſtro intellectu formantur, quatenus ab ipſarum rerum conſideratione abſtrahimus, & omnia ad nos ſolos referimus: hæc autem ſcientia ſola inter eas

Digitized by Google

verè eſt divina. Etenim in hac explicantur leges, quæ à ſolo DEO ſuis inditæ ſunt operibus, ſecundum quas omnia conſtanter operantur, & quæ nullo modo à noſtro intellectu, ſed à DEO realiter exiſtente dependent: adeò ut opera Phyſices conſiderare nihil aliud ſit, quàm ipſius DEI actiones conſiderare. Hujus quoque ſcientiæ cognitio nos à tam innumeris liberat præjudiciis, ut, ſi quis ad primas infantiæ ſuæ cogitationes reſpexerit, ſit obſervaturus, vix unicam ex cogitationibus, quas tum temporis de rebus phyſicis habuit, fuiſſe veram; adeò ut aliquis mediante genuinâ Phyſicâ homo veluti merè novus evadat, & quaſi philoſophicè regeneretur; idque tantâ ſui utilitate, ut jam nunc longè meliùs & feliciùs, quàm antea per quævis Ethicorum præcepta, ſe poſſit liberare à paſſionum impetu. Tunc enim clarè videt, ea, quæ oculos delectant, auribus ſuavia, carni delicioſa, quæ in hominibus ſuperbiam excitant, aut alia quæcunque, quibus ipſorum mens agitatur & turbatur, non niſi magna infantiæ noſtræ eſſe præjudicia, quibus ab imaginatione vehementer decepti ſumus, eò quòd hæc omnia tanquam bona realia conſideraverimus, extra nos in ipſis rebus exiſtentia: cùm contrà per Phyſicam edoctus quis clarè ſciat, idipſum quod jam nobis pulchrum, delectabile, magni faciendum &c. videtur, ſi noſtrorum ſaltem ſenſuum alia eſſet conſtitutio, tunc viſu horrendum, moleſtum, omnique ratione ſpernendum &c. viſum iri. Quod ſi hic talia ſæpe animo ſecum volvat, & per ſenſibiles experientias imaginationem contrariantem convincat & corrigat, facillimè à plerisque paſſionibus, aut potiùs ab illegitimo illarum uſu liberatur; adeò ut intellectus bona verè realia iis nunquam non præferat. Non verò mirandum eſt, alios, qui hac carent notitiâ, quicquid & quantumcunque eas ipſis diſſvaſeris, à vitioſis iſtiusmodi paſſionibus non abſtinere: quum iſtius rei cauſa attendenti ſit ſatis perſpicua;

quia

quia nempe genuina horum errorum cauſa pulchris Ethicorum ſententiis non tollitur, verùm ſublatâ genuina horum origine. Ex Phyſices ſcientiâ perfacilè quoque poteſt colligi, quàm inanis ſit gloriæ cupido, quâ eruditi non rarò vexantur, multumque ſe cruciant. Hinc enim clariſſimè cognoſcitur, terram perituram eſſe, adeoque & cum eâ omnia horum ingenioſiſſima inventa, quæ mallent ut in æternum durarent. Si verò mente paulò altiùs elevatâ perpendere dignarentur, nil intellectui eſſe evidentius, quàm nos unicè quovis momento à DEO pendere, adeò ut ne quidem manum elevare, ullamve formare cogitationem, &, ut verbo dicam, nihil unquam abſolutè ſive mente ſive corpore poſſimus præſtare, ad quod actualis DEI concurſus quovis momento non requiratur; Cui adeò etiam ſoli unicè, non nobis, debetur gloria: hæc, inquam, & ſimilia ſi attentè & frequenter dignarentur conſiderare, mirarer, ſi adeò impensè gloriam quærerent, & hoc ipſo aliis forent moleſti. Nam certè voluntas fertur in id, quod ab intellectu ut verum evidentiſſimè cognoſcitur. Et licèt vulgus non rarò quærat & conqueratur: quid juvat ſcientia absque praxi? attamen hoc ſolummodo de ſcientiâ hiſtoricâ, aut, ſi mavis, imaginabili, non verò de intellectuali, quæ à praxi nullatenus poteſt ſejungi, eſt verum. Sicubi verò etiam aliquis, qui cujusdam rei notitiam habet intellectualem, huic contraria vitæ ſuæ actionibus expreſſerit; certum eſt, eum ad hanc tum temporis non reſpicere, verùm potiùs ad imaginationis ſaltem ductum. Si enim ad intellectum reverà attenderet, neceſſariò voluntas in id quoque tenderet, quod intellectus ut verum ipſi exhiberet, hoc eſt, idem ſuis actionibus neceſſariò exprimeret: ideoque reapſe juvat multum talis ſcientia, cùm hac ratione nullo modo à praxi ſit ſeparabilis. Hiſce tamen non obſtantibus condigna verè eruditis nunquam deerit æſtimatio, licèt ad eam ſibi paran-

Digitized by Google

dam ne quidem unquam cogitent; dummodo, quæ intellectus ſuaſerit, conſtanter proſequantur; quinimo plus ſibi tunc glorioſi nominis conciliabunt, quàm ipſi pro talium virorum conſuetudine unquam ſibi optaverint, cùm id gratiſſimo illi otio, quod ad intellectûs culturam neceſſariò requiritur, fermè ſemper ſit contrarium; de quo in primâ parte plura. Phyſices quoque ſcientiæ ope clarè confirmamur (ut prænobilis Philoſophus alicubi ait) *non niſi chimæram eſſe id, quod vulgò Fortuna vocari, hominumque mentes mirum in modum inquietare ſolet: contrà autem hic omnia à providentià dirigi, cujus decretum æternum adeò infallibile & immutabile eſt, ut exceptis iis, quæ idem decretum voluit pendere ex noſtro arbitrio, cogitare oporteat, reſpectu noſtri nihil evenire, quod neceſſarium non ſit, & quadantenus fatale; adeò ut abſque errore cupere non poſſimus, ut aliter eveniat.* Hoc, inquam, Phyſica certâ ratione clariſſimè etiam confirmat, ubi innumeris imaginatio experientiis convincitur, quòd, quandocunque effectus producitur, neceſſariò omnia requiſita ad hunc effectum producendum adeſſe debeant: ſi autem omnia adſint requiſita, neceſſariò etiam effectus ſequatur. Ei quoque, qui huic ſcientiæ incumbit, DEI magnalia ex ejusdem operibus incredibili ratione magis, quàm ulli ex vulgo, elucent, dum reipsâ clarâ demonſtratione cognoſcit, operum DEI, eorumque perfectionis non eſſe finem, ſed abſolutè tam magna & perfecta ea eſſe, ut nulla hominum cogitatio hîc finem attingere queat. Hinc ipſi DEI ſapientia, potentia, ac bonitas ad vivum conſpicua erit: quâ de re illuſtriſſimus *D. Boyle* præclaram diſſertationem, quæ inſcribitur: *Debita erga DEUM veneratio ob ſapientiam & potentiam &c.* edidit. Verùm hîc tandem ad multò majora adhuc noſcenda Phyſices ope præparamur. Omnium enim hujus ſcientiæ generalium tractatione bene abſolutâ, non ſolùm mentis noſtræ ejusque immortalitatis, ſed & ipſius

DEI,

DEI, ejus realis & neceſſariæ exiſtentiæ, ac attributorum infinitè perfectorum notitia, quanta quidem per lumen naturale obtineri poteſt, multò nobis clarior & facilior evadit. Atque hæc genuina cauſa eſt, quare plurima eorum, quæ *D. des Cartes* in ſuis *meditationibus* nobis exhibuit, multis adeò obſcura fuerint viſa; quia nimirum tunc neceſſe habuit multa reticere, quæ non niſi poſt explicatam Phyſicam clarè patent, & quibus cognitis illa demum præjudicia, quæ claræ perceptioni ibi obſtant, penitus tolluntur: quod ipſe etiam variis in locis apertè dixit, v. gr. in *principio meditationis quintæ: Multa mihi ſuperſunt de DEI attributis, multa de mei ipſius, ſive mentis naturâ inveſtiganda, ſed illa fortè aliàs reſumam.* Quod absque dubio præſtitiſſet poſt totam ſuam explicatam Phyſicam. In fine ſextarum objectionum apertè fatetur, rerum phyſicarum cognitionem ad mentis notiones bene cognoſcendas, atque ad ſe circa Metaphyſicæ fundamenta confirmandum, inprimis ſibi inſerviiſſe. In *ſynopſi 2, meditationibus præfixâ,* hæc inſuper expreſſa verba habet: *tum etiam, quia præmiſſæ, ex quibus ipſa mentis immortalitas concludi poteſt, ex totius Phyſicæ explicatione dependent.* Hîcque rogandus eſt Lector, ut notet, quæ mihi cauſa fuerit, cur ſupra de entibus realibus tractans eorum nulla alia quàm phyſica produxerim, deque nullis aliis usque huc diſſeruerim: quia nimirum in eâ ſum ſententiâ, hanc notitiam, ita ut ab omnibus rectè capiatur, non poſſe, niſi genuinâ Phyſicâ, prout decet, priùs explicatâ, fructuosè tradi. Quis enim mortalium tanti momenti veritates claro mentis intuitu luſtraverit, niſi ab innumeris & magnis præjudiciis, quæ hîc obſtant, & quæ ſola Phyſices ſcientia plenè & planè auferre poteſt, perfectè purgatus & liberatus fuerit? Hoc autem ritè peracto, hæc quidem & ſimilia adeò clara eſſe poſſunt, ut nusquam ullus de iis dubitandi locus ſuperſit. Verùm ſi demonſtrandum eſſet, quantum Phyſica

omnes

Digitized by Google

omnes alias philoſophicas ſuperet ſcientias, quis id oneris in ſe ſuſcipiens dicendi finem inveniret? Exiſtimo interim, me jam ſatis, quantum ante Phyſices explicationem fieri poteſt, oſtendiſſe, quòd, niſi præjudiciis nimium quantum occupati eſſemus, nulla ſcientiarum foret tam facilis quàm Phyſica; nulla tam latè extenſa; nulla tam utilis; nulla, in quâ tanti momenti veritates ad conſervandam mentis & corporis ſanitatem, & utriusque potentiam mirum in modum augendam, cognoſcantur; nulla denique (ut hoc ſuperaddam) quæ nos adeò ad ſuorum objectorum ſpeculationem continuò quaſi invitet, quàm *Phyſica*. Quicquid enim cogitemus (ſive dormiendo, ſive vigilando) quicquid videamus (ſive cœlum intueamur, ſive terram) aut quicquid agamus, Phyſices objecta ſemper ſe ultro offerunt. Quodſi ergo has omnes, præ omnibus aliis ſcientiis, ſingulares prærogativas conſideraverimus, nullus dubito, quin, ſi cognitio veritatis nos omnium maximè delectat, juxta primam hujus tractatûs partem, omnes illæ veritates, quæ ope hujus ſcientiæ eruuntur, poſtquam multam earum cognitionem adepti fuerimus, omnium maximè absque ullâ controverſiâ nos delectaturæ ſint. Eſt enim inſuper hæc ſcientia tam fertilis, ut, licèt terra per multa annorum millia adhuc duratura eſſet, non ideo tamen timendum ſit, ne fortè poſteri multas adhuc ſingulares, magnique momenti res non ſint derivaturi, de quibus nullus anteceſſorum cogitâſſet. Nec ſolæ nobis rationes talia ſuadent. Quantâ enim dulcedine, ſeu internâ voluptate mentem, plus quàm quævis alia, reverà Phyſices afficiat cognitio, ipſa etiam experientia clarè demonſtrat. Fuerunt enim, qui propter haud vulgarem Matheſeos cognitionem majores, ac alii, in hac ſcientiâ delectationes guſtârunt, interim tamen Phyſices ſtudia adeò Matheſi prætulerunt, ut propemodum huic valedixerint, quò plus temporis mentem tam amœnis ſpeculationi-

bus

bus recreandi haberent: quod certiſſimum, meo judicio, argumentum eſt, hanc ſcientiam majores, quàm Matheſin, delectationes menti exhibere deguſtandas. Idem vel ex eo clarè colligitur, quòd, poſtquam experientià hoc inprimis ſeculo eruditi didicêre, quàm magnos hoc in ſtudio, ſi nos ei ritè applicemus, progreſſûs poſſimus facere, & quàm ſingulares nobis adferat delicias; tanto jam cum applauſu id ipſum excoli cœperit, ut integræ illuſtres Academiæ in Galliâ, Angliâ, Germaniâ &c. ejus causâ præcipuè fuerint formatæ, quæ, licèt alia quoque ſectentur ſtudia, omnia tamen ſua eò præcipuè dirigunt, ut genuinam Phyſices ſcientiam, quâ nulla ſcientiarum antehac magis fuit incognita, in lucem protrahant.

Concluſio tertiæ partis.

Scio equidem, has rationes convenientiores olim futuras, cùm poſteri aurea illa, ſi dabuntur, ſecula, in quibus tam nobilem conatum felix hujus rei exitus eſt ſecuturus, adſpicere poterunt: interim tamen tam præſtantia & hoc ſeculo jam ſunt inventa, ut, licèt minima adhuc ſint eorum, quæ detegi poſſunt, ea tamen omnia, quæ dixi, ſatis ſuperque confirment; adeò ut eum, qui hæc attentè expenderit, facilè conceſſurum eſſe credam, meritò me concludere poſſe, quod hiſce ſatis evidenter oſtenſum ſit, *in quo præcipuè ſubjecto perquirendo* (juxta inveniendi artem) *vitam ſuaviter* (quid enim ſuavius, quàm propriam ſemper animi inclinationem ſequi?) *& cum maximo oblectamento* (in quâ enim ſcientiâ majori cum delectatione, quàm in Phyſicâ, entis nimirum perfectiſſimi actiones conſiderando occupabimur?) *conſumere liceat.*

Concluſio generalis cum elucidatione eorum, quæ ſunt præcipua in hoc tractatu.

Hiſce tandem ea omnia abſolvi, quæ de methodo veritates incognitas detegendi me tractaturum hac vice mihi propoſui: ſiquidem ſcopus mihi fuit, ut, quantum in me eſſet, aliis viam quandam tam facilem, quàm quidem natura ejus permittit, traderem, quâ quiſque per ſeipſum ſum-

mam perfectionem, cujus homines lumine naturali capaces eſſe videntur, aſſequi, hoc eſt, quâ ratione ſibi habitum acquirere poſſit, veritatem in omnibus rebus proprio Marte detegendi, ac proinde, quid ſibi utile, aut quid noxium ſit, diſcernendi. Ubi inprimis in id incubui, ut clarè oſtenderem, non ſolùm, *Quid* hîc ſit faciendum, aut omittendum; ſed etiam, *Quomodo* hoc ſit faciendum aut evitandum, ſeu ut ipſam id obtinendi viam evidenter monſtrarem. Hæc enim duo perquam diverſa ſunt; quorum poſterius plerumque ab aliis omittitur, cùm tamen ſit omnium primarium, quod ipſi lectores inprimis deſiderant. Verùm quisquis hæc attentè evolverit, non poterit non obſervare, me ad hoc obtinendum viâ uſum quaſi intermediâ inter omnium huc usque philoſophantium vias, quorum quidam omnem cognitionem à priori per ſolas rationes, reliqui potiùs à poſteriori per experientiam derivandam eſſe cenſuerunt. Eſt enim mea ſententia, initio quidem à poſteriori incipiendum, tum verò in progreſſu omnia tantùm à priori derivanda, & ubique per evidentes experientias ſingula confirmanda eſſe; hocque eò usque continuandum, quo usque denuo ad primas experientias, quas à principio aſſumpſeramus, ipſo ordine ducti redeamus, & ſic totus Philoſophiæ circulus absque circulo (illum puta, quem improbant Logici) ſit abſolutus, id quod philoſophantium nemini, credo, adverſabitur, modò me bene aſſecutus fuerit. Etenim exiſtimo, nullam eſſe præſtantiorem viam inveſtigandi in principio veritatem, quàm per experientias. Hoc interim ſanæ rationi omnino conſentaneum eſſe ſentio, quòd (cùm experientias faciendi non ſemper detur occaſio, nec absque ſumptibus eæ plerumque fiant, imò, niſi accuratiſſimi ſimus, eædem etiam non rarò perquam ſint fallaces) ab iis potisſimùm experientiis ſit inchoandum, quæ omni pene momento poſſunt inſtitui, quæ nullas requirunt expenſas, & quæ nulli

pror-

prorſus errori ſunt obnoxiæ; hoc eſt, incipiendum eſſe puto ab experientiis, quæ in nobis ipſis fiunt, & præcipuè ab iis, quæ omnium primæ in nobis exiſtunt. Quòd autem ſuprà ſtrictè iis inhæſerim, facilè, ſi ſequentia notaveris, colliges. Cùm enim nullo modo poſſim negare, quòd *ſciam*, me hæc ipſa verba jam ſcripto conſignare; adeoque eâdem ratione *notum mihi ſit*, quòd hunc tractatum jam concludam, atque ita eodem modo variarum omnino rerum *conſcius ſim*; hoc meum ſcire, hoc notum mihi eſſe, hoc conſcium, quod in me experior, quod etiam nullo modo negare poſſum (ſi enim negarem, ſcirem ſanè, ſeu notum mihi eſſet, me negare) pro primo principio, vel pro primâ experientiâ, mihi notiſſimâ, aſſumo. Sed hic maximè notandum eſt, me interim neque affirmare neque negare, quòd hoc meum ſcire, hoc notum, hoc conſcium eſſe, ſeu, ut *D. des Cartes* vocat, hoc cogitare res notiſſima à priori ſit; de his enim & ſimilibus nihil jam determino: ſed hoc tantùm, ut dixi, pro certo ſtatuo: *quòd hoc meum ſcire, hoc notum, hoc conſcium eſſe, vel, ſi mavis, hoc cogitare, primum ſit in nobis, quod omnes noſtras cognitiones præcedit, & cujus in nobis ipſis exiſtentiam* (non dico *naturam*: hæc enim diverſiſſima ſunt) *experientiâ evidentiſſimâ cognoſcimus*; adeò ut unusquisque, cùm dicit: *ego* aliquid facio, nihil aliud per hoc *ego* ſignificet, quàm id, cujus ope ſcit, vel notum ſibi eſt, vel conſcius in ſe ipſo eſt, ſe aliquid facere, vel ſi ita placet, quòd cogitet, ſe aliquid facere. Et cùm talia nulli attribuat corpori (quis enim ſcire, notitiam habere, conſcium eſſe, cogitare ulli attribuit corpori?) certum eſt, illum mentem ſolam per hoc *ego* denotare, ore licèt ſemper quaſi contrarium ſtatuat, & hoc *ego* ſoli corpori appropriet. Vides igitur, quid per *Mentem*, quidve per *Conſcientiam* intelligi velim. Cùm igitur mens conſcia ſit multarum rerum, hocque conſcium eſſe neutiquam ab eâdem

mente, ſeu à nobis ullâ videatur ratione poſſe ſeparari; hoc enim ſi poſſibile eſſet, illico hoc conſcium ſibi eſſe, à ſe ipſis tollerent ii, qui magnos patiuntur dolores, aut qui facti alicujus improbi recordatione in conſcientiâ anguntur; idcirco nihil tam neceſſarium eſſe videtur, quàm felicitatem ejus, quod nobis ſemper intimè adeſt, procurare. Hoc autem dum agimus, ſe nobis offert experientia ſecunda, nobis notiſſima, quæ eſt fundamentum totius noſtræ felicitatis: *nimirum quòd nos quædam bene, quædam verò malè afficiant.* Nec video, quâ ratione hac de re poſſimus dubitare; nam ipſi Sceptici, qui tam rigoroſè de omnibus dubitabant, nihil aliud ſuis dubitationibus quæſiverunt, quàm quietum animum, ne, ſi aliquid ſtatuerent, atque poſtmodum ejus falſitatem detegerent, hac de re turbarentur, (ut refert *Sextus Empiricus* de fine Scepſeos) ideoque concedebant, ſe meliùs à quieto, quàm ab inquieto, animo affici. Sed interim, ut dixi, hoc principium non ut à priori, ſed tanquam per experientiam ſaltem cognitum aſſumo; nec jam diſputo, num id, quod me bene afficit aut malè, ſit, abſolutè loquendo, bonum aut malum; multò minùs determino, unde hoc in nobis oriatur, & ſimilia alia. Hanc autem mentis operationem, quâ ea, quæ ipſam bene afficiunt, appetit, & iſta, quæ malè afficiunt eandem, averſatur, *voluntatem* voco. Dum autem juxta hanc experientiam progredior, & omnia, quæ me bene afficiunt, examino, ut inde colligam, quæ me omnium optimè afficiant, animadverto, nihil meliùs & conſtantiùs me afficere, quàm acquiſitionem veritatis; ideoque de hac acquirendâ meditando obſervo tertiam experientiam, quæ eſt totius humanæ certitudinis fundamentum, videlicet; *quòd quædam poſſimus concipere, quædam non.* Explicui autem ſuprà variis in locis, nullum hominem hanc rem in dubium poſſe vocare, ni modò propriæ velit conſcientiæ contradicere; refutavi quoque objectio-

jectiones communiter hic produci ſolitas, idemque quamplurimis illuſtravi exemplis. Imò ſæpè miratus ſum, cur recentiores quandoque tam prolixi ſint in refutandis formis ſubſtantialibus, qualitatibus realibus, facultatibus attractricibus, retentricibus, &c. ſpeciebus intentionalibus, ſimilibusque innumeris Scholaſticorum commentis, cùm tamen hæc omnia pauciſſimis poſſint deſtrui, quin imò tam validâ ratione, ut nulla validior demonſtrandi ratio dari abſolutè queat: nempe monendo, cuncta hæc talia eſſe, de quibus nullus hominum, quicquid conetur, ullum poſſit formare conceptum, nec ullum quis impoſterum ſit formaturus. Eâdem ratione non opus erit, ut longi ſimus in demonſtrando, in rebus naturalibus explicandis admittendum eſſe partium motum, magnitudinem, figuram, ſitum, &c. cùm ſufficiat dicere, hæc omnia ab unoquoque poſſe concipi. Hic autem itidem profiteor, mihi hoc tantùm experientià innotuiſſe, quo ipſo infinitas declino diſputationes, nimirum, in quo conſiſtat natura conceptùs, vel ſi mavis ideæ, quid ſit vel non ſit, & ſimilia plura. Hanc autem mentis operationem, cujus ope quædam concipimus, quædam verò non poſſumus concipere, *intellectum* vocavi. Ulteriùs verò hujus experientiæ certitudinem examinans obſervo, quòd illud, me quædam poſſe concipere, me non tam fortiter ad aſſenſum cogat, quàm hoc alterum, me quædam non poſſe concipere. Hic in hujus rei cauſam inquirendo reperio quartam experientiam, *permulta mihi tanquam ab externis advenire, nimirum per ſenſùs, per internas imagines, & per paſſiones.* Hac quidem de re nemo unquam ſeriò dubitavit, ne ipſi quidem Sceptici. Non enim de apparentiis poterant diſputare, niſi apertè fatendo, ſe quaſdam habere. Sed hic iterum non opus habeo determinare, quâ ratione hæc & ſimilia, & id genus alia peragantur: nam hæc non niſi ut experientiam clariſſimam admitto. Voco autem facul-

Digitized by Google

cultatem, quâ res tanquam externæ ſic cognoſcuntur, *imaginationem*, & per *Corpus noſtrum* intelligo id, cujus ope talia animadverto. Habes hic omnes primas experientias, quibus ſolis utor; quæ omnes tales ſunt, ut quovis ferè momento poſſint inſtitui, nullas requirunt in executione expenſas, & nulli planè errori obnoxiæ ſunt, prout idem modò & per totum hunc tractatum evidentiſſimè manifeſtum feci: atque ſic intelliges, quomodo velim, ut à poſteriori in initio Philoſophiæ inchoetur; & quâ ratione infinitas declinem difficultates, ac aliis viam aperiam eas declinandi, in quas ſe fruſtra magni certè viri conjecêre, eò quòd non attenderint, hæc, hisque ſimilia initio philoſophandi nullo modo eſſe definienda, cùm ſanè nobis tunc poſſit ſatis eſſe, de ſimilibus tantum ſcire, quantum requiritur, ut incognitas veritates poſſimus elicere; hoc verò abundè nobis ad id ſufficiat, eâdem ratione, ac Mathematicus novit veritatem certò detegere, indubitatò demonſtrare, erroresque optimè evitare, licèt ipſi non ſit perſpectum à priori, in quo natura mentis, intellectûs & ſimilium conſiſtat. Velle autem negare, ſimilia ad effectum non poſſe perduci, nî priùs priora determinentur, idem mihi videtur eſſe, ac ſi quis negaret, homines ulla prorſus artificia mechanica manibus poſſe perficere, niſi ipſis antea natura ſeu interna manuum ſtructura eſſet perſpecta. Hiſce itaque ritè determinatis, quantum, ut dixi, neceſſe eſt, deinceps omnia per totum hunc tractatum ex his ſolis derivavi, hoc eſt, ſemper à priori per intellectûs operationes proceſſi, & omnia, quantum potui, clariſſimis firmavi experientiis, ut imaginatio ubique ab erroneis purgaretur impreſſionibus. Eodem modo progredior in ſequenti tractatu, de quo mox dicendum erit. Quia verò circa hæc magna in philoſophandi principio oritur difficultas, ea, quæ ibi concludo, inter probabilia tantùm repono. Verùm ſi hic deinde rogaveris, quid porro agendum

dum reſtat? reſponſum jam ſupra dedi, ita eſſe progrediendum à priori, usque dum ad primas has quatuor experientias reverſus fueris, hoc eſt, ut clariùs loquar, usque dum hominis natura tota fuerit explicata. Et ut paucis multa complectar: Philoſophia, hoc eſt, ars inveniendi non incongruè mihi videtur poſſe asſimilari arbori, quæ conſiſtit ex tribus, nempe radicibus, trunco, & ramis cum fructibus. Radices mihi artis inveniendi generalia præcepta eſſe videntur; truncus artis ejusdem ſpecialiora præcepta circa entia imaginabilia, mathematica & phyſica; rami cum fructibus artis inveniendi ſpecialisſima præcepta circa Ethicam, quæ mentis perfectam ſanitatem, circa Medicinam, quæ, quantum posſibile eſt, ſanitatem corporis, & circa Mechanicam, quæ utriusque potentiam in rebus externis ad noſtras utilitates applicandam docet. Unde patet, quòd, quemadmodum radices, truncus, & rami ex tribus conſtant, ſubſtantiâ ſcilicet medullari, per quam ſuccus præcipuè fertur, durâ ſeu nucleo, & cortice; ita ubique in hac totâ Philoſophiâ tractetur non niſi de entibus realibus, mathematicis & imaginabilibus; circa radices quidem imperfectè; in trunco perfectiùs; in ramis perfectisſimè. Me quod attinet, optàrim, ut, his jam cum publico communicatis, arboris hujus radices ſaltem quodammodo tibi, Lector benevole, exhibuerim, prout unicus meus hac vice fuit ſcopus. Quicquid verò ſit; votorum meorum ſumma eſt, ut hæc in veram mentis tuæ medicinam vergant: quod dubio procul fiet, ſi hæc ipſa, quæ tibi offero, tam fuerint efficacia, ut per ea excitetur in te certa ejusmodi diſpoſitio, quam præcipuum ſtudiorum meorum fructum deprehendi, quâ etiam nulla earum, quæ lumine naturali acquiritur, utilior abſolutè concipi poteſt, & quâ tam omnibus bonis placere, quàm ipſi etiam DEO non diſplicere, posſis: talis nimirum, quæ te ſemper intrinſecus ad veritatem, quoad ejus fieri poteſt, ſeriò

Digitized by Google

riò quærendam efficaciſſimè incitet, continuoque, ut nullam ejus acquirendæ occaſionem prætermittas, te impellat, tandemque efficiat, ut veritatem, ſicubi illius tecum fueris conſcius, nullà habità aliarum rerum atque conſiderationum ratione, num ſcilicet veritas illa te multorum errorum, quibus hactenus addictus fuiſti, convincat; vel num tuæ æſtimationi, quam huc usque alia profitendo tibi comparaſti, aliquid ea detrahat; vel num eam ab adverſario tuo diſcas; vel num ab eo, qui quoquo modo ſit vel habeatur vilior atque ſimplicior teipſo, tibi exhibeatur, &c. nullà, inquam, tali, niſi ſolius veritatis habità ratione, liberrimè & pleno animo eandem amplectaris, & tanquam theſaurum, quovis alio pretioſiorem, tuo digneris amore. Cæterùm quia unanimi omnium conſenſu perhibetur:

Tranſitio ad ſequentem tractatum.

Orandum eſt, ut ſit mens ſana in corpore ſano,

& verò tu hîc reipsà quædam conſilia ſanitati mentis haud inutilia hactenus offendiſti; laboris etiam, ut ſpero, te haut pœnitebit, qui in ſequentem tractatum, eàdem attentione evolvendum, impendetur: cùm, quæ in eo percipies conſilia pro conſervandà corporis valetudine, non minùs fortè ſalutaria ſint futura.

F I N I S.

Digitized by Google

MEDICINA CORPORIS,

SEV

COGITATIONES ADMODVM PROBABILES

DE

CONSERVANDA SANITATE.



LIPSIÆ,

APVD J. THOMAM FRITSCH.

M DC XCV.

Digitized by Google

Digitized by Google

AMICVS AVTORIS
AD
LECTOREM.

PEtiêrunt hic loci amici, ut Autor hunc ſuum Tractatum quâdam muniret præfatione; id verò ab ipſo impetrari non potuit, eò quod arbitraretur unicuique ſatis vel ex ſolo titulo manifeſtum futurum, has ſuas Meditationes non niſi pro valdè probabilibus venditari, & proinde fortè refutari poſſe. Quod ſi ab aliis ſincero animo, veritatis cognoſcendæ ergò, præſtetur, nullatenus ipſi diſplicere poterit; ideòque horum in gratiam nullo proœmio opus eſſe fatetur: ſi illis occurrendum, qui ſolis paſſionibus ſeducti, bellum ei indixerint, ut propriam autoritatem, quam hoc in Tractatu periculum ſubire, autumant, tueantur. Multa hic quidem præfationis loco in medium poſſent proferri, ſibi ſolis duntaxat, minimè verò Lectoribus profutura; quorum tamen utilitati hoc ſuo ſcripto inprimis litaret: ſe igitur nolle eos hic fruſtrà moram injicere. Exiſtimat inſuper nullas rationes, ut ut validisſimæ fuerint, ſufficere, ad illos, qui paſſionibus ſuis miſerè inſerviunt, atque eâ de causâ propriæ ſaluti, id eſt ſibi ipſis contrarii ſunt, cohibendos, quin aliis quoque adverſentur: ſe hic utilisſima, multo labore, & multiplici experientiâ obſervata aliis candidè communicare; ſe porrò contrà illos, qui ea in-

Digitized by Google

grato acceperint animo, nihil valere, & ſummoperè optare, ut Lectorum utrique, antequam hunc evolvant Tractatum, vel de eo ſuum ferant judicium, præcedentem perlegere dignentur, cujus hæc pars mera tantum eſt conſequentia, (id quod in quarto impedimento haud obſcurè innuit) & ſpecimen quoddam, quo oſtenderet, quàm ardua per hanc ſuam methodum, antecedenti Tractatu traditam, ſtatim liceat aggredi; atque ideò Lectorum judicia æquiora ſine dubio tunc fore. Nequivit autem à ſe ipſo impetrare, ut propterea præfationem conſcriberet, in quâ alios rogaret, ut hunc laborem in illius gratiam ſuſciperent. Hæc ſunt, Lector Benevole, quæ ex ipſo audita, tibi impræſentiarum præfationis loco indicanda duximus.

Mirabitur quoque dubiò procul Amicus Lector, quî fiat, ut ſtylus MEDICINÆ CORPORIS *toto ferè cœlo differat à ſtylo* MEDICINÆ MENTIS, *& diverſum eſſe Autorem exiſtimabit: verum qui mente volverit continuas, & graves Autoris occupationes, aliaque infinita impedimenta, quæ doctis haud raro remoram injiciunt, admirationem ſuam ſiſtet, & credet hæc non fuiſſe illius juris, facilique negotio hoc non nobiliſſimo Autori, ſed aliis imputabit, qui id operam dedere, ut hic Tractatus, ab ipſo ſuo idiomate conſcriptus, in lucem prodierit publicam.*

Hæc monere viſum fuit. Vale.

MEDI-

MEDICINA CORPORIS,

SEV

COGITATIONES ADMODVM PROBABILES DE CONSERVANDA VALETVDINE.

CUm juxtà ſapientiorum ſententiam, ejus, qui veritatibus incognitis detegendis operam dederit, prima & præcipua cura eſſe debeat, ut benè vivat, certasque ſibi regulas, ſecundum quas vitæ ſuæ ratio diſponenda ſit, conveniente prævià meditatione, comminiſcatur; non ideò poſthabenda ipſi eſſe videbitur cura, quâ maturè & à principio de certis ſolicitus ſit regulis obtinendis ad valetudinem conſervandam facientibus, cum ea primum fuerit omnium noſtrarum actionum baſis. Ad priorem igitur quod attinet curam, quia in præcedenti Tractatu eam expeditam dare allaboravimus; crediderim hoc mihi jam negotii ſupereſſe, ut ratione poſterioris curæ, ingenuo veritatum inquiſitori Medicinâ aliquâ proviſionali, ut ſic dicam, id eſt quâ interim, donec melior ſuppetat, tantiſper utatur, pro tempore ſubvenirem. Quâ quidem in Medicinâ propoſiturus ſum, ſi non meras apodicticis demonſtrationibus evictas certitudines, at tales ſaltem, quæ perquam probabiles mihi videntur, quasque experientiâ ſatis confirmatas huc usque notavi: paratus interim cauſæ cedere, opinionemque meam abſque morâ mutare, quam primum, vel per me ipſum, vel per alios, major ſucceſſu temporis lux in re tam obſcurâ affulſerit.

Primò autem id oſtendam, quod experientia me hactenus didiciſſe exiſtimo, conſervationem valetudinis, tam-

etſi ſtrictæ alicui diætæ non adeò ſcrupuloſè & ad amuſſim adhæſerimus, nihilominus non tantæ molis opus eſſe futurum.

Secundo; quænam ſint ſigna præcipua de malo nobis ſat vicino nos commonentia, quibusque mediis iſtud malum præcaveri poſſit?

Tertio; amiſſa valetudo quomodo recuperanda, ſive quænam, ſi morbo nos premi contigerit, ſecuriſſima ſint remedia, quorum ope experientia nos doceat commodisſimè liberari poſſe?

PRIMA PARS.

PRimùm quod concernit, fateor ad valetudinem conſervandam bonâ & ritè ordinatâ Diætâ nihil inveniri præſtantius, per quam à vario cibi potùsque genere abſtinemus, aut ſi iis utimur, deſtinato hoc fit tempore, variisque præterea corpus exercitiis, dummodo ne nimis fuerint vehementia, ſæpè movemus. Hâc unâ enim benè obſervatâ diætâ, multi communem humanæ vitæ terminum ab omni morborum moleſtiâ liberum longisſimè transgresſi ſunt: cujus rei nobis ſpeciale exemplum per notabilem experientiam in ſe ipſo exhibuit Cornarus nobilis Venetus in tractatu ſuo de Sobrietate. Poſſent huic aliæ adhuc ſimiles addi regulæ: nimirùm valetudini non parum conducere, ſi, prius quam cibis utamur, calido quopiam juſculo ſtomachus fuerit præparatus; quippe comperimur eo ipſo cibi appetentiam augeri, ex adverſo eam, ſi vel optima fuerit, ubi cibum potus frigidi alicujus hauſtus præceſſerit, ferè omninò extingui. Præcipuè vero ſenio confectis haud modicum conferre victu nutriri utplurimum ſatis calido. Porrò animadvertimus, ad concoctionem facilius abſolvendam prodeſſe, ſi cibus non deglutiatur, niſi probè manſus dentibusque comminutus, aut, ubi ob ſenectutem defecerint, in minutisſima diſcindatur fruſtula. Et ſic multa alia ad eundem ſcopum ducen-

ducentia in medium afferri poſſent: ut omnia corporis membra à frigore externo arcere: locum, in quo maximam juventutis partem confecimus, ob res, quibus natura noſtra aſſuevit, innumerabiles, non multum mutare, &c. Verùm enim verò fateri omninò cogor, ad iſthæc omnia iisque conſimilia ritè obſervanda neminem ſufficere, præter ſolitariam vitam viventes, aut eos, qui, ut dicitur, ſui juris ſunt, ſeu nullius obedientiæ ſubjacent, quod utrumque, totoque vitæ tempore, obtinere poſſe difficultatis certè non mediocris res eſſe videtur. Nec multos proinde ejusmodi proficere regulis poſſe in confeſſo eſt. Imò obſervavi contrà, iis, quibus nulla cibi potûsve ſeligendi potentia conceſſa eſt, nihil magis noxium eſſe, quam ordinatam ejusmodi victûs rationem. Si enim à conſvetâ ſuâ vivendi normâ vel tantillum recedere cogantur, in gravisſimos plerumque morbos incidunt, quin, quod multos, qui diætæ cui aſſueverant limites nimium exceſſerunt, ipſam mortem ſubiiſſe ſæpenumero compertum eſt. Et ſic communiori exemplorum obſervatione notavi illos, qui quovis indiſcriminatim cibo, prout buccæ obvenerit, uti dubitant, quemque capiunt paſtum, nonniſi parcisſimè capiunt; & inſuper certò ſe in hoc alligant tempori, cum huic ordini tam ſtrictè ſemper inhærere non posſint, eos, inquam, deterioris ut plurimum conditionis eſſe, quam ii, quibus iſta omnia neutiquam curæ ſunt. Hinc eſt, quod multi, qui hæc non conſiderant, non rarò mirantur, eos, qui quàm poſſunt exactisſimè in victu diſcernendo ſibi cavent, inque omnibus ſuis actionibus accuratisſimo procedunt ordine, morbis ſæpè magis vexari, quam quos in his omnibus graviter excedere vident. Unde in hanc imprudentes delabuntur opinionem, ut ſatius eſſe credant, nullum in his certum ſequi ordinem, niſi eum quem conſuetudo introduxerit, in quo non minus falluntur, prout tot morbi, quibus ſæpenumerò affliguntur, contrarium ipſis facilè perſuadent. Inter utrumque igitur errorem, tam exces-

Digitized by Google

exceſſum quam defectum (quorum alter bonæ diætæ obſervatio eſt, ſed non continuata: alter mera conſuetudinis ſequela, id eſt, omnium penè regularum neglectio) mediocritatem proponere per ſequentes Regulas arbitratus ſum. Quarum

PRIMA REGVLA:

Naturam noſtram, quam diu in tali fuerimus ſtatu, quo vires noſtræ ſatis ſunt validæ, aſſuefaciendam eſſe, ut omnia, quæ in hac vitâ nobis communiter obtingere poſſunt, contraria perferre diſcat, eaque non tantum mediocria, ſed etiam aliquantum, non tamen nimium, exceſſiva: Ut Sitim, à Cibis abſtinentiam: contrà etiam aliqualem cibi potûsque, cum ſuperfluitatem, cum varietatem, cum vilitatem: frigoris æſtûsque injuriam: laborioſarum expeditionum moleſtiam, & id genus alia.

PROBATIO.

MOvet me ad id ſequens ratio: quia notavi ejusmodi exercitatione naturam noſtram multò reddi validiorem, & ad omnia ferè toleranda aptiorem, adeo ut à levioribus incommodis non facilè vincatur. Sic videmus eos, qui caſtra ſeqvuntur, quantumvis infinitas moleſtias, multaque valetudini quam maximè adverſa frequenter experiri cogantur, nihilo ſecius validà frui corporis ſanitate, ac robuſtà durabilique naturà, ad morbos, ſi in aliquos inciderint, ſuperandos. Sic plerumque etiam videmus eos, qui provectiores ætate ſunt, ubi multa in juventute, quæ valetudini eorum adverſa ſufferre coacti fuerunt, non pauca præſtare poſſe, quæ alii ſine ſatis magno ſanitatis detrimento non ſuſtinerent. Multa etiam ſunt, quorum expeditio à fœminis ſuſcipi, non ex earum naturæ defectu, ſed ob nimis mollem earum educationem, non poteſt, quin iisdem multum ſibi contrahant mali, quæ tamen maſculis & faciliora expeditu, & nulli prorſus damno futura ſunt: eò quod ad talia eorum naturam, magis quam fœminæ, aſſuefacere non dubitârunt.

Nec

Nec minus etiam ii, qui corpus aſſiduo uſu ad varia quæque adaptarunt, aut vehementi exercuerunt labore, ejus ſtatu tam proſpero fruuntur, ut omnibus communiter oboriri ſolitis ægrotationibus multò poſſint reſiſtere facilius. Ceterum quanti detrimenti opus ſit, naturam ad certas quaſdam res, certumque vivendi modum contrà hujus regulæ praxin aſſuefacere, maximè in ſtatu, quo alterius nutui ſubjecti abſolutâ vivendi libertate deſtituimur, non eſt, quod ulterius verba faciendo urgeam, cum id antè monuerim, cum mentio eorum fieret, qui definitam aliquam diætam, rigorosè quidem, non autem ſemper, obſervant; ſaltem addam, quanquam aliàs ſufficienter notum, quod qui contrà frigora corpus nimium tueri ſolent, illico malè habere incipiant, quoties conſuetudinem mutaverint: ubi contrà alii ingenti ſæpè frigore ſæviente malè veſtiti, & tantum non planè nudi incedunt, absque ullo ſanitatis incommodo. Quid communius, quam capite tecto noctu dormire ſolitos extemplò affligi, ſi vel unicâ nocte id non continuaverint? Cum contrà, qui caput nullo unquam velamine, mediâ licet hyeme, nec frigus ſentiant ullum, nec ullos capitis dolores aut catarrhos, &c. ut illi qui contra conſuetudinem caput vel ſemel revelatum aëri exponunt. Quatenus autem hanc regulam ſequi oporteat, ut ne exceſſus iſti in nimium excreſcant, quilibet proprio ſenſu in ſe ipſo optimè ſcire poterit: videlicet, ut dixi, in quantum ſuarum quisque virium vel augmentum vel decrementum apud ſeipſum animadverterit; unde hoc magnopere, præcipuè juventutis annis attendendum, quâ utique ætate creſcentibus viribus conſultum maximè duxerim operam dare, ut natura citò variis rebus aſſuefiat; minimè verò, cum ob decrepitæ ætatis ingruentiam vires jam declinationem urgere occipiunt. Quanquam & ſenes in hoc non parum peccant, quod molliter plerumque vivendo propriam naturam minus, quam par eſt, exercent. Tam diuturnâ enim & multâ, quâ gaudere ſolent,

ſesſione pedes ad motum inepti redduntur, dorſum curvatur, cibi appetitus deficit, &c. Ex adverſo memini me vidiſſe octoginta annorum ſenes, qui, cum asſiduè curſitando aut equitando in perpetuo eſſent motu, tam pedibus valuerunt, quam multi juvenum, quique & cibos appetenter, & ſomnum quietè ceperunt. Quod ſi verò præter intentionem hæc regula in largisſimo accepta ſenſu aliquantum impingat, facili negotio per ſequentem ipſi poterit ſubveniri regulam, quæ iſthanc ad ſenſum paulò ſtrictiorem reducit, in quam incidi, dum explorarem, quatenus huic regulæ obtemperandum ſit, tam circà victum, quam circà alias res, quæ valetudini particulariter vel prodeſſe vel obeſſe videntur. Hinc enim profluxit

REGVLA SECVNDA.

Cibos, antequam aſſumantur, non eſſe prælibandos, ad reſciendum an nobis conducant nec ne: nec opus eſſe ut reminiſcamur, an palato antehac fuerint grati, nec ne, quod plerique tum temporis facere ſolent; ſed eorum ſaporem absque ullo, ſive prægustu, ſive reſpectu ad præterita habito, benè ſibi imprimendum eſſe, non aliter ac ſi, ad eos jam jam comedendos, accingeremur. Tum enim ſi internum aliquem apud nos appetitum perſenſerimus, eos corpori maximè ſalutares: contrà ſi nauſeam, maximè noxios futuros: imò quo major appetitus ſive nauſea fuerit, eò magis ſive profuturos ſive obfuturos:

PROBATIO.

QUi hanc regulam proprio uſu nondum approbârunt, ejus veritatem citius abſente cibo aut potu animadvertent, dum eos ſibi quaſi præſentes & jam jam ſumendos fingent. Reverà enim præſentes nimis plerumque movent guſtum, quò minus averſionem illam internam nocituramque ciborum qualitatem facilè percipere queant. Neque etiam negligendum puto, quod monui, ne imaginemur eorum gratum, quem anteà nobis reddiderunt, ſaporem.

porem. Hoc ipſo enim appetitio renovatur, & impedimento eſt, ne, ſi qua interior cibi deteſtatio in nobis ſentiatur. Hinc regulæ hujus veritatem pauciſſimi comprehendunt. Nihil tamen hic magis obſtare dixeris, quam ipſam ciborum delibationem, cum magna pars eorum amœnum nobis ſaporem excitet, nihilominus non ſine ſubſecuturo nocumento: ſic etiam in contrario ſenſu res ſeſe habet. Ab his igitur omnibus ſi caveatur, & contrà obſervetur quod dictum eſt, non facilè crediderim à quopiam negatum iri, quod in hâc regulâ continetur, præſertim ſi inſuper attendatur ad ſequentia cuivis obvia. Cum ſufficienter cibis ſaturati, ab aliis inſtantius ſolicitamur ad ulterius edendum & bibendum, nauſeam ſtatim capimus: quod ſi tunc eorum dictis morem geramus, non ita multò poſt experimur in nobis ipſis, quod ſatius utique fuiſſet, hiſce ſuperſedere potuiſſe. Neque aliâ ex causâ, ubi à convivio malè habemus, ſi inter alios cibos, quos ibi ſumpſiſſe imaginamur, is in memoriam redierit, qui hoc malum nobis contulit, ſingulare in nobis faſtidium orietur. Hinc illi, qui bene compoti poſtero die crapulâ laborant, à potu, qui illos inebriaverat, adeò abhorrent, ut eum vix limis intueri oculis ſuſtineant: unde qui ſubitaneo aliquo morbo corripiuntur, cauſam ipſimet veriſſimam non rarò conjecturare ſciunt, utut de induſtriâ reticeant, ne ſtultitia ab ipſis commiſſa erumpat. Porro & ii, qui nimis vel matutino, vel ſerotino cibo potuve contrà eorum conſuetudinem & inviti utuntur, non ſolum inſignem à paſtu averſationem, ſed etiam damnum, quod eo ipſo ſibi adſciſcunt, concipient, præſertim ſi ſenio confecti fuerint. Ulterius nonnullibi locorum mos eſt, in conviviis propinari tam cereviſiam quam vinum, quo caſu non omnes indiſcriminatim dapes eandem vini aut cereviſiæ appetentiam ciere obſervabimus, & prout interno noſtro appetitui aut ſatisfacimus, aut averſamur, ita ſaluti propriæ aut conſulimus aut nocemus. Tandem multos ægrotantium, cum

Digitized by Google

primum melius habere incipiunt, acida appetere, eorumque moderatum uſum ipſis conferre videmus. Poſſem jam pergere ad magis particularia: ex. gr. poſt lactis uſum neque cereviſiam ſapere neque vinum: vervecinas aliasque carnes pinguiores, præcipuè ſi facilè coagulentur, cereviſiæ potum reddere ingratum, vinique contrà gratum &c. Sed quia iſthæc apud me ſolum aliosque ſaltem paucos locum forſitan habere poſſunt, tacendum potius exiſtimo; non poſſum tamen, quin apertè fatear, me quoque, quoties ægrotaverim, in hujus regulæ certitudine propriâ experientiâ maximè confirmatum eſſe. Vidi etiam alios certa genera ciborum, quos natura eorum tantò avidius appetebat, quantò medici ſeverius eos ut inevitabilem ægrotanti mortem allaturos prohibuerant aſſumpſiſſe, eoque ipſo convaluiſſe. Quanquam & dubitare ſubit, an ægrotis hæc regula ſemper ſalutaris eſſe poſſit; id tamen pro certo tibi aſſero, me, quando rectè valens hanc ſecutus ſum regulam (ſi non ſemper ratione appetitûs; attamen ratione averſationis) non recordari unquam ab eâ fuiſſe falſum: ſaltem nulla ſingularia ſymptomata ſucceſſerunt: quinimò, ſimul ac contrà ejusmodi nauſeam internam aliquid comedere conatus ſum (quod datâ operâ interdum experiundi gratiâ feci) illico dolores, preſſiones ſtomachi, ſingultus aliæque incommoditates ſubſecutæ ſunt, quæ indicio nobis ſemper eſſe judico, cibos nos cepiſſe concoctionem impedientes. Quia verò unusquisque dum valet, rarò ad ea, quæ in ſe ipſo intrinſecus accidunt, eoque modo, quem ad hujus regulæ uſum præcipuè requiro, attendit; ideò credo pauciſſimos, quanta ejus utilitas ſit, experientiâ eſſe percepturos. Faciliorem ergò in medium afferam, per quam non opus erit, tam certis alligari rebus, & ea quæ in nobis fiunt in conſilium adſciſcere; ſed potius ad ſolum ſaporem animum reflectere: cujus regulæ utilitas valdè probabilis evadet, hæcque præſens per eam innumeris confirmabitur exemplis. Cum

enim

Digitized by Google

enim iſthanc regulam exactiſſimè obſervarem, examinaturus quinam ciborum palato appetitum quique nauſeam excitarent, deinde ſi plures cibi adfuerint, quemnam appetitûs ordinem in ſingulis ſervare ſoleat, obtulit ſe mihi

TERTIA REGULA.

In edendo & bibendo ſatis inordinatè nos procedere poſſe abſque ullo repentini alicujus damni ſubſecuturi indicio, dummodo ad ea, quæ guſtui valdè inter ſe diſcrepantia videntur, (ut ſunt humida & ſicca, pinguia & macra &c.) attendamus, ut ea inter edendum alternatim ita invicem commutemus, ut juſta quaſi ex iis temperatura exſurgat: ſi quæ verò ratione ſaporis ſibi contraria eſſe aliquomodo videantur, (ut dulcia & acida, perſalſa & inſulſa, fervida & frigida) ut primum ſubſentimus, alterutrorum nimium nos comediſſe, iis talia, quæ prioribus vel ex parte vel omninò contraria ſint, ſuperaddamus, ut exceſſus hâc ratione inter ſe aliquomodo corrigantur.

PROBATIO.

HÆc regula cum experientiâ adeò concordat, ut, ſi probè ad talia attentionem direximus, experturi ſimus, quod eam quivis velut ab ipsâ naturâ incitatus obſervet. Hoc nos ipſa docet natura in cibo & potu, quibus alternatim utimur. Hinc videmus, ipſas beſtias, ſi nimis ſicca comederint, ſolo naturæ inſtinctu ad aquas, licet interdum valdè diſſitas, celerrimè feſtinare. Quantum naturæ noſtræ proſint ea ciborum genera, quibus & mandicando & ſorbendo frui poſſumus, atteſtabuntur ii, qui ſæpe id experti ſunt. Imò ſi eſculentorum quædam, quæ nimis ſunt humida primùm, poſt denuo alia ſicciora comederimus, multum nobis ſaluti eſſe animadvertimus. Ita quoties poma alioſque fructûs valdè humidos in abundantiâ comedi, nullum ab iis incommodum paſſus ſum, dummodò alius generis vel fructûs cibos ſiccioris qualitatis, aut ſi non aliud, ſaltem panis fruſtulum ſimul comederim. Hoc autem quia plerumque non

obſervatur, ſæpè alvi profluvium aliaque morborum genera ſequuntur. Sic potus, quem nimium quandoque in epulis haurire coactus ſum, dummodò ſimul edere parum panis licuit, non mihi unquam nocuit. Porro ſi rebus nimis dulcibus veſcamur, acidis vel ad minimum minus dulcibus ſubveniendum. Sic cum aliquando largius vinum exhauriendum fuit, nihil obfuit, modò cibis acidioribus, citreorum ſucco aliisve, ſtomacho ſuccurrerim. Nimis ſalſa magnam excitare ſitim plus quam notum eſt; ubi verò hæc comeſta exceperint vel minus ſalſa, vel quod melius planè inſulſa, ſubitò exceſſum fuiſſe correctum perſenſi. Hoc autem neglectum, quantum detrimenti afferat, teſtabuntur maritimi, qui piſces ſale conditos, aliaque ſalſamenta ut plurimum edere coguntur: hinc facilè crediderim ipſis provenire ſcorbutum, aliosque illis in locis frequentiores morbos. Nec deſunt exempla eorum, qui frigidis nimium cibis, iisque copioſis & ſæpè uſi, cum tamen ſtomacho non ſatis calido, ut dicitur, præditi fuerint, multas ſibi morborum incommoditates attraxerunt. Quin & cibos fervidiores, aliis refrigerantibus vel tepidis temperari proficuum nobis eſſe ſentimus; præcipuè, cum à vino nimis largiter poto internum percipimus calorem, refrigeriis juvamur, quod ni fiat, inſuperque calefacientia potius addamus, febres non rarò ardentes graviſſimique exoriuntur morbi, quod maximè experiuntur æſtuoſis in regionibus peregrinantes, qui, nimio calefacientium vinorum uſu, in cephalalgiam, febres ardentes aliasque infirmitates incidunt, quod aliis, qui uſitatas ibidem aquas artificialiter congelatas uſurpant, non evenit. Cæterum quam ſubitarium moxque percipiendum ejusmodi exceſſibus talis correctio auxilium præbeat, vel ex hoc ſolo ſæpius deprehendi, quod multi, qui à ſingultibus nullo modo potuerunt liberari, ne potu quidem, communi aliàs in hoc caſu remedio, ſimul ac citreorum ſuccum adhibuerint, momento liberati ſint, quæ omnia usque modò commemo-

rata

rata veritatem hujus regulæ ſufficienter manifeſtare videntur. Quod autem hanc regulam reddit facillimam, eſt, quod in tantâ ciborum varietate multi ex utroque inter ſe pugnantium genere reperiantur ejusdem naturæ & effectûs, nec differt quibus utamur ad corrigendos exceſsûs à nobis commiſſos, dummodo id fiat per eos, ut dictum, qui prioribus ſint contrarii; ſic ſæpè non ſine aliorum admiratione mox carnes, mox fructus, mox piſces, mox alia, & varia ciborum genera, maximè extravaganti ordine, aſſumpſi: imò vel diverſas carnes tantum, vel diverſos alios fructus tantum, ordine inuſitatiſſimo comedi absque ullius nocumenti perceptione, ita tamen, ut regulæ hujus rationem haberem, atque ita ſatis quidem ordinatè ſecundum eam proceſſi, licet aliis inordinatè factum potius videretur, eò quod ordini vulgariter conſueto maximè contrarium eſſet. Quocircà hæc regula facili omninò negotio obſervari poteſt, ut ut victu interdum perquam inordinato frui cogamur, præſertim in conviviis, in quibus tam variæ totque modis diverſis præparatæ dapes proponuntur; ideòque tum præcipuè, cum maximi contrà valetudinem exceſsûs perpetrantur, utilis nobis erit, ad omne quod inde naſci poſſit malùm evitandum. Tametſi etiam aliquâ in parte limites fortè egrederetur, non adeò difficile eſſet per regulam antecedentem, ex quâ tanquam generaliori præſens hæc ſequitur, eam corrigere. Quin imò firmiſſimè mihi perſuadeo eum, qui utramque regulam experientiâ didicerit, ex magnâ ciborum copiâ haud difficilè cogniturum, non tantum quid edendum ſibi aut bibendum ſit, (id quod præcipuè antecedens docet regula) ſed etiam quo ſucceſſivè ordine id fieri debeat, (quod propriè ex præſente apparet) ut ne valetudo, veluti communiter fit, periclitetur, idque ex ſeipſo multò melius, quam ex alio quocunque, ſi vel peritiſſimus quisque medicus fuerit, percepturum eſſe. Hinc verò ſatius eſſe intelliget, naturam ad multifaria ſufferenda

aſſve-

aſſveſacere; maximè ubi à nobis ipſis abſolutè non dependemus, ut prima requirit regula, quam quatenus obſequendum ei ſit in iis, quæ imaginationem & guſtum diverſimodè afficiunt, jam tum explicui. Oſtendam nunc, quatenus ei obtemperandum ſit, etiam in iis rebus, quæ univerſum corpus noſtrum variis afficiunt modis. Notanda igitur

REGVLA QVARTA.

Quanquam ii, qui corpus ad contraria quævis ſufferenda aſſuefecerunt, valetudinem multò conſervant ſecurius; ſummoperè interim cavendum ne directò contraria immediatè ſe invicem ſubſequantur: quin imò, ſi vel maximè fuerimus ad ea coacti, eò tamen præcipuè, quoad ejus fieri poteſt, allaborandum eſſe, ut gradatim quaſi, & pedetentim iis aſſueſcamus.

PROBATIO.

HInc cum fervefacti ſubitaneum frigus quærimus, grave valetudini damnum inferimus. Reipsâ hoc experiuntur ii, qui vel è balneo, vel è lecto calente egreſſi, vel dum aliàs vehementi calore ſudant, frigido aëri derepente ſe committunt, aut potum frigidiorem avidè hauriunt: ubi non ſine admiratione obſervaveris, quam ſubitaneâ vehementique alteratione vires debilitentur; adeò ut multi jam morti videantur proximi, qui ante aliquot tantùm momenta perfecte valuerunt; ubi contrà, licet ob nimiam ſudoris in lecto vehementiam omnia inteſtina admodum incaluerint, ſi tamen refrigerium pedetentim tantum quæratur, nullum timendum ſit periculum. Inde error natus eſt, ut ſudor communiter credatur vires labefacere, cum tamen id potius adſcribendum ſit nimis ſubitaneæ refrigerationi, quæ ex intolerantiâ celerius quam par eſt præſumitur. Sæpius auſus ſum à vario corporis exercitio adhuc æſtuans aquis artificio congelatis, de quibus ſuprà, me reficere, abſque ullo, quod ob id ſenſerim, incommodo, eò quod ob nimiam, quâ palatum afficit, frigiditatem non niſi pauxillum

ſin-

ſingulis vicibus aſſumi poteſt, fervorque interior tam exiguam liquoris gelati quantitatem illicò reſolvit, ut quia hàc ratione guttatim tantum ad ſtomachum pervenit, non ſit ſufficiens ad tantas alterationes inferendas. Contrà, alios vidi in eo ſtatu cereviſiam avidius & copioſius inglutientes in graviſſimos morbos collapſos eſſe, à quibus vix liberari potuerunt. Sic etiam validum frigus perpeſſis malè conducit ad vehementem calorem feſtinatio, id quod aliqui magno ſuo damno comprobarunt, qui poſtquam manus pedesve gelu rigentes absque morà fervidæ immerſerunt aquæ, ad id extremitatis redacti ſunt, ut extremorum membrorum reſectione opus fuerit, ne contigua membra malo, quo jam correpta erant, quoque inficerentur. Quod ii, qui ad certum ſe alligârunt vivendi modum, ſi conſuetudinem mutaverint, maximas cogantur ſubire alterationes: & rurſus qui quieti nimium indulſerunt, ut primum vehementia corporis exercitia aggrediuntur, in graviſſimos incidant morbos, ſufficienti notis indicio eſt, quàm periculoſum ſit ab unà extremitate ſubitò prolabi ad alteram. Ex his etiam addiſcimus cauſam, cur, ſuccedentibus ſubitaneis in aëre caloris aut frigoris mutationibus, ſæpè varii & repentini ſe oſtendant morborum casûs, etiam in corporibus ſatis commodè valentibus, prout, exempli gratiâ, ex eâdem ut plurimum cauſâ plus vernis & autumnalibus quàm ullis aliis temporibus corpora humana, niſi providè caveatur, ægrotare videmus. Per eandem hanc regulam monemur, ut probè caveamus, ne cibos, quos olim nobis gratiſſimos fuiſſe recordamur, ubi poſt diuturnam eorum carentiam ad eos redire conceſſum fuerit, nimiâ appetentiâ & aviditate capiamus. Sic ſingularem ſemper in me certorum ciborum appetitum, ab exteris regionibus redux, perſenſi, à quibus niſi tantiſper abſtinuiſſem, donec pedetentim iis reaſſueſcerem, procul dubio morbo fuiſſem correptus. Et iſthanc genuinam arbitror eſſe cauſam, cur multi, à peregrinationibus in

patriam reverſi, brevi vel graves morbos, vel planè mortem ſubierint; non verò, quod eorum cauſam ſemper in exteris partibus ſibi adſciverint. Tandem valetudo valdè alteratur, quoties ex aëre, cui diu aſſuevimus, migramus in alium, forti nobisque contrario odore repletum, velut evenire ſolet iis, qui ædificia renovata aut noviter trulliſſata juſtò maturius inhabitant. Hujus generis multifariæ ſubitarum mutationum operationes referri poſſent, ſed hæc ſuffecerint, ſatiusque fuerit, ut propriæ quisque ſaluti invigilet, ſuoque ſapere periculo diſcat.

Hæ igitur præcipuæ ſunt regulæ, quas experientià addidici ad valetudinis conſervationem multùm facere; at probè hîc notetur velim, ſiquidem vires noſtræ valetudinis optimæ nos commonefaciant, non opus eſſe, ut ad eos nos adeò rigorosè alligemus, dummodò ne contrà eas nimium multumque peccetur. Id verò, quod ſecundâ parte jam ſignificare conſtitui, multò obſervandum erit accuratius, ſi graviſſimos præcavere morbos voluerimus.

MEDICINA CORPORIS,

SEV

COGITATIONES ADMODVM PROBABILES DE CONSERVANDA VALETVDINE.

SECVNDA PARS.

DUm autem hoc effectum dare præſumo, lectorum aliquis fortè mirabitur, cur ſigna morborum proximè inſtantium diagnoſtica declarando hîc ſumpſerim, cum ea alioqui ſatis cuique nota eſſe videantur, quandoque aliud plerumque non habeatur ſignum, quam inſignium dolorum ſenſus, aut debilitas virium tam magna,

Digitized by Google

magna, ut vel domi ſe continendum, vel planè decumbendum ſit. Verumtamen iſtiusmodi ſunt ſigna morborum non proximè futurorum, ſed jam actu præſentium, indicantia tantam morbum vim acquiſiviſſe, ut valetudo ipſi reſiſtere nequeat, non verò eſſe eum adhuc in ortu ſeu origine, ubi multò facilius fuerit iis arcere juxtà commune proverbium: *Principiis obſta*, &c. Et de his ultimis ſignis annotationes jam meas in medium proferam, quæ neque aliis quoque inutilia fore eſſe confido. Ut autem vera ſigna diagnoſtica, ut plurimum occurrentia, omniumque quaſi prima, è quibus reliqua poſtmodum oriuntur, bene determinemus, notandum, tres præcipuè casûs ordinariè cuivis homini indies evenire, quorum ſtatus ratione valetudinis noſtræ bene ponderandus eſt. Ex quibus, an, & quomodo mutentur, ſiquidem de malo aliquo ingruente ſuſpicio fuerit, facilè conjicietur. Sunt autem hi tres casûs, qui ſeqvuntur. 1. Cum nullas ferè actiones exercemus. 2. Cum victum ſumimus. 3. Cum ordinaria tractamus negotia. Juxtà primum ubi valebimus, magnam omnium membrorum agilitatem & levitatem experimur: juxtà ſecundum, bonum ciborum appetitum, ſi tempus prandendi advenerit: juxta tertium; absque ullà difficultate aut moleſtià omnia conſueta nos expedituros. Ex quibus clarum fit communiſſima, certiſſima, omniumque prima ſigna incipientis morbi diagnoſtica eſſe, cum perſentimus inconſuetam aliquam omnium membrorum gravitatem, nullum adeſſe ciborum appetitum, aut tandem, in ordinariis negotiis peragendis virium defatigationem; præcipuè ſi hæc continuaverint. Quâ autem ratione in hiſce nos gerere oporteat, tribus ſequentibus regulis proponam.

REGVLA QVINTA.

In nobis ipſis attendendum eſſe, an agilitas ſeu levitas omnium corporis membrorum diminuatur, id eſt, an membra noſtra ſolitò minus levia ſint, potiusque valdè ponderoſa eſſe videantur,

antur, non obſtante quod vel jejuni, vel modico tantum paſtu ſaturati ſimus. Quo obſervato, quia in corpore noſtro tunc plus nutrimenti, quam opus fuerit, eſſe videtur, ſuperfluum illud ſudore expellendum eſſe.

PROBATIO.

QUia tam ſæpe multumque quotidie comedimus, ut ad omnem nutrimenti ſuperfluitatem expellendam calor externus vix ſufficiat, facilè hæc ſuperfluitas adeò poteſt augeri, ut internis corporis noſtri operationibus impedimento potius quam adjumento ſit, ac proinde omnia noſtra membra admodum nobis ponderoſa eſſe videantur; idcirco commodius excogitari medium, quod omnia ſimul membra tam naturaliter & homometricè afficiat, primo intuitu non poſſe dixeris, quàm ut calori interno ſuccurramus, & ſudore talia propellere tentemus. Haud equidem me latet, omnes hâc in re tergiverſari; quâ de causâ infra oſtendam modum, quo facillimè procedi, resque ſine ſingulari faſtidio ad effectum perduci poſſit; attamen hoc ipſo ad plurimos graviſſimosque morbos præcavendos nihil utilius eſſe exiſtimo. Particulares hic, quas in me ipſo obſervavi, experientias recenſere poſſem, ſed malim hoc periculum ab aliis quoque fiat, ut eò facilius dictis meis fidem habeant, quod neſcio an aliàs à lectoribus meis ſperare liceat; tunc enim omnino reipsà experirentur, quod, ſi aliquis lecto benè tectus ſit, tantiſper immobilis ibi moretur, quoad undique ſudorem profluere ſentiat, idque eodem ſitu per horam continuet, tantam humorum copiam expulſurus ſit, ut dicenti, quantum hujus humiditatis ex ſolà interulâ, quâ indutus fuerit, exprimi poſſit, vix crederetur. Memini me aliquando iſtum procedendi modum, quantumvis integrâ fruerer valetudine, per univerſum octiduum continuantem animadvertiſſe, non, ut vulgò creditur, vires debilitatas fuiſſe; ſed potius contrarium, ſingularem videlicet omnium membrorum agilitatem, adeò ut mihi ipſi quaſi regeneratus vide-

Digitized by Google

viderer, nec corpus totum credidiſſem præ levitate aliquot ſaltem librarum pondus habuiſſe. Ad hæc cibi appetitus mirum in modum auctus, totaque natura tantas vires videbatur adepta, ut non jam ullum, velut antehac adverſæ valetudinis incommodum, quoscunque exceſsûs commiſiſſem, experirer. Firmiterque mihi perſuadeo, qui id ſemel ſaltem, vel bis anno quovis fecerit, melius ſe habiturum, quàm ſacrificationibus, venæſectionibus, purgationibus, laxationibus &c. aliisque ejusmodi evacuationibus, quæ minus naturalia videntur remedia, quam ſudatio. Sed perfectam cuique relinquo cogitationum ſuarum libertatem, eique, quod optimum eſſe ſana me ratio cum experientiâ docuerit, firmiter inhæreo; ſicque inſtitutum meum proſequor.

REGVLA SEXTA.

Si menſæ apparatæ accumbendo ciborum præſentia ad manducandum nos licet inpaſtos aut planè non, aut tam parum invitaverit, ut omni planè cibo absque ullâ violentiâ carere poſſimus, cibos tunc ſolitò minus copiosè aſſumendos; inter ordinarios paſtus à cibo planè abſtinendum; de reliquo corpus externo motu frequentius, quam aliàs conſuevimus, exercendum eſſe. Ubi verò non tantum appetitûs carentiam, ſed inſuper etiam averſionem ſeu nauſeam ciborum ſenſerimus, à victu per unum diem planè ceſſandum, poſtmodum modico paſtu incipiendum, pro ratione appetitûs nos incitantis, ſudore etiam interno calori aliquantiſper ſubveniendum eſſe.

PROBATIO.

Quia rariſſimè hoc obſervamus, potiusque eandem, quam aliàs ſolemus, ciborum copiam, ſive edendi cupiditate feramur, ſive non, aſſumimus, mirum non eſt, tot & tantos ideo morbos in corporibus etiam ſanis repentè excitari. Lubens quidem conceſſerim febrium aliam quoque cauſam aſſignari poſſe, admodum tamen pro-

Digitized by Google

babile mihi videtur, plurimas ex hâc ſolâ potiſſimum causâ, ut modò dixi, provenire, quod, nimirum humores, in corpore noſtro ad ejus nutrimentum promovendum reperti, adeò abundent, ut eos ſufferre noſtri corporis conſtitutio non ſufficiat. Optimæ enim valetudinis & ætatis perſonas iis videmus corripi; adeò ut nulla ferè alia excogitari cauſa poſſe videatur, quam nimia ſucci hujus nutritivi ſuperfluitas. Sic aliquos vidi ſalvos & ſoſpites, poſtquam certa ciborum genera, quibus aliquamdiu caruerant, ut oſtreas, piſces &c. nimis avidè & copiosè unico paſtu ceperunt, mox ſequenti poſt die in febrim incidiſſe. Nec alius certè tunc effectus in corpore ſano eò ſequi poſſe videtur, quàm ut nimiâ ciborum copiâ aſſumptâ, nimia quoque humoris nutritivi copia neceſſariò accreſcat, ac proinde febris, ſecundum meam quidem ſententiam, generetur. Hinc facilè videmus, cur jejuniis curari febres, ut plurimum, poſſint, & cur febri laborantes ſæpè diutius ferè, quam credi poſſit, ab omni planè victu abſtinere queant? quia nimirum nutrimenti ſuperfluitate ſcatent: quod autem febris aliqua proxime imminens, non ſubitò præſentiri ſemper poteſt, etiamſi nimium comedamus, fortè ex eo accidit, quod ſuccum nutritivum non omnes cibi augent. Multi jam anni ſunt, cum ſingularem in me ipſo omnium ciborum nauſeam animadverti, poſtquam verò interim uſitatæ edendi conſuetudini mos erat gerendus, repentina me invaſit febris, quæ diu etiam inſtitit. Poſteà, quantumvis ſatis quandoque inordinatè vivendum mihi fuerit; quia tamen ea, quæ ſuprà dixi, probè obſervavi, nihil tale mihi amplius contigit; aliis verò ſimile quid in ſe ipſis ſe ſubſentire narrantibus conſului, à largiori paſtu ſe temperarent, omneque ſuperfluum ſudore excernerent. Hoc ſecuti conſilium optimè habuerunt, conſueto comedendi appetitu brevi recuperato. Alios verò, qui edacitate continuârunt, febris repentè corripuit. In quibus omnibus tot exemplis jam adeò confirmatus

fui,

Digitized by Google

ſui, ut nulla ferè amplius dubitandi occaſio ſit. Neque enim, quod ciborum appetitum in bene conſtitutis diminuere aut nauſeam eorum ciere magis poſſit, video, quam ſi ſucci, qui nutrimentum nobis præbet, major quam noſtra requirit natura, quantitas in nobis fuerit. Plus vice ſimplici obſervavi, aliquos, in labore ſibi incumbente indefeſſos, cùm ſedentariam ex abrupto vitam elegiſſent, febre repentinâ obrui, cujus cauſa ex antè dictis ſatis clara. Cum enim ſtrenuè laborarent, ſucci nutritivi ſuperfluitas, ſiquidem aliqua adfuerit, expellebatur: ſimul ac verò à labore ceſſatum, nec minus interim, quam durante adhuc labore comeſtum fuit, ſuccus nutritivus facilè adeò creſcere potuit, ut, quia non jam labore ut antè evaporabat, febrim generaret. Inſuper obſervavi eos, quorum facies indies ſolito magis irrubuit, continuante coloris hujus augmentatione, ex improviſo omnium cum admiratione (quia florida ejusmodi facies vulgò ſignum perfectæ valetudinis eſſe judicatur) in febrim illapſos: ubi poſteà multis, in quibus tale quid adverti, id malum, ni à conſuetà victûs ratione abſtinerent, certò ipſis eventurum auguratus ſum; qui experientià poſtmodum ejus, quod anteà credere noluerant, convicti obſtupuerunt, quod nullo modo comprehenderent, unde ejuſmodi de ipſis ſatis & athleticè valentibus præſagire potuerim. Id quod omne meam de verà febrium origine, earumque præcautione ſententiam ſummopere corroborat. Pergere hic quidem poſſem, clarioríque, quam ab ullo unquam præſtitum fuit, modo commonſtrare, quo pacto poſt Tertiana aut Quartana earumque ſingularia ſymptomata ex eodem oriantur fundamento. Dum enim genuina morbi alicujus cauſa modò detegatur, omnes alii, quos generat, effectûs ab eà deduci indubitatò poterunt, quos tamen jam proferre ſuperſedeo, quia, cum in ſimilibus nimis ad ſpecialia proceditur, ob tot internas naturæ noſtræ operationes incognitas facilè & graviter errari poteſt, ut ut admodum veriſimile

nobis

Digitized by Google

nobis appareat. Et quia ejuſmodi porrò ſcientia, ſi vel conſummatiſſima foret, neque ad febres præveniendas, neque ad eas extirpandas ideò unquam ſerviret, quod tamen inter alia hîc oſtendere præcipua intenti mei ratio eſt. Cum contrà id obtineri facilè poſſit, cognitâ nobis primâ ejuſmodi morborum origine, quod etiam multò priore facilius detegi poteſt, prout clariſſimis eam experientiis me inſinuaſſe arbitror. Bene autem notandum, quod, etiamſi nimia ſucci nutritivi quantitas febrim plerumque progignere, plurium tamen aliorum morborum cauſa pro aliâ atque aliâ corporis conſtitutione eſſe poſſit. Sufficiat hîc ejus ſaltem, cujus experientiâ magnopere confirmatus ſum, mentionem fieri. Sæpius miratus ſum, qui fiat, ut apud infantes epilepſia ſit tam frequens; id autem deprehendi, videlicet cum ex multis rationibus perfectè valeant, utpotè ex ſanis parentibus prognati, ac proinde ſalubri nutrimento potiti, nullam hic aliam comminiſci cauſam poſſe, niſi quod ſuperfluo fruantur nutrimento. Hinc vulgò perhibetur: infantes, qui ſæpè vomuerint, plus aliis non vomentibus profici, quia eò ipſo ſuperfluum ejicitur nutrimentum, in aliis remanens, nec proinde hîc loci tam triſtis effectus, quam apud alios, exoritur. Imò creſcentibus annis hunc affectum rediiſſe animadverti, quoties nimis immoderatè comederint, adeò ut, quod apud alios febrim, id apud hos epilepſiam excitârit, eò quod ab ineunte ſtatim ætate eâdem ex causâ ſibi jam tum eam contraxerant. Quod autem ex eâdem accreſcentis ſuperflui nutrimenti causâ gravior in infantibus affectus (veluti epilepſia) reſultat, quam in provectioribus ætate (qui febre tantum affliguntur) ratio eſſe poteſt, quia ſanguis in infantibus ordinariò activior eſt, ac proinde vehementiores edit operationes. Porrò etiam inveni homines ſenio confectos, valetudinarios, aut obeſi corporis homines, poſtquam aliquandiu parcius comederunt, ſi unico ſolo paſtu contra regulam quartam peccârint, ob hanc cauſam apo-

apoplexiâ repentinâ fuiſſe ſublatos, quod ex eorum ſectione poſtmodum luculenter apparuit, cum omnia membra in optimo fuerint ſtatu, uno cerebro excepto, quod cruore ſcatuit ſeroſo. Cujus rei venularum ex nimis ſucci celeri nutritivi accretione disruptio procul dubio cauſa fuit. Fuerunt etiam aliqui grandævioris ætatis homines, quos novi aliquamdiu parcius paſtos, cum in epulo quodam & hilaritate elati & opiparo apparatu allecti ſuo comedendi bibendique munere ſtrenuè defungerentur, nocte proximè ſequenti de inſolitâ cephalalgiâ, mox & capitis ponderoſitate conqueſtos eſſe, adeò ut ſublevari illud ab aliis peterent, quod amplius ſuſtinere ſe propriis viribus non poſſe aſſerebant, eoque vix prolato, derepente immobiles expiraſſe: quod multi ſatis mirari non potuerunt, maximè cum tantæ eos valetudinis conſtitutione vegetos animoque feſtiviori lætitiâ prædito paulò ante viderint: cujus tamen cauſa ex eo, quod apoplexiæ malum inferre modo dixi, meo quidem judicio, cognitu mihi facilis fuit. Nam temperatiori usque modo victu uſos, multos extemplo variosque ſimul ſuperſedere cibos, ſubita nimis admodumque noxia contra quartam regulam mutatio erat. Porrò ſi cuipiam optimè valenti inter dulces ſympoſiaſtarum converſationes animo indulgendi occaſio, dapiumque ad palatum compoſitarum copia appoſita fuerit, urgente inſuper, ut fit, inſtantius hoſpite, ulteriorem ciborum deguſtationem, facilè tunc accidet, ut aliquis modico aliàs victitare ſolitus inopinatò plus quam crediderit aſſumat, unde facili negotio nutrimentum adeò augeri poteſt, ut venulæ præ aliis ſubtiliores, & ob ſenium non tam ſolidè amplius firmatæ quam in junioribus, inſolitam hanc à ſucco ſubinde affluente intenſionem ſuſtinere non valentes diſrumpantur, quod, antequam fiat, exquiſitisſimum utique dolorem, qualis in læſione quâvis obſervari ſolet, inferre nemo negaverit; poſt autem cerebro ſanguine repleto caput pondus acquirere videtur, ac proinde ſi

d ſan-

ſanguinis copia tantâ forte concurrat celeritate, ut nullum ſortiatur exitum, præſentiſſima neceſſariò mors ſequitur. Contrà talium in juvenibus rectè valentibus exemplorum non recordor, niſi quod in tanto victûs exceſſu magno capitis dolore, aut etiam hæmorrhagiâ laboraverint, quod robuſtiore ſcilicet naturâ præditi malo huic (quod decrepiti dubio procul incurriſſent) reſiſtere adhuc valuerunt. Quanquam in juvenibus, & ægrotis variorum ſubit exemplorum memoria, ubi præcipuè notabilem vidi caſum, aſſertionem hanc meam magnopere corroborantem. Sedecim annorum adoleſcens gravem aliquandiu perpeſſus morbum, ad eum jam à duarum usque hebdomadarum tempore convaleſcentiæ gradum pervenerat, ut altero poſt die lectum relinquere conſtituerit, cum eodem adhuc ſero decumbens hilarem amicis oſtenderet frontem ſatisque prolixâ cœnâ paſtus non parum exhilararet adſtantes, qui quod tantum comedere poſſet, nondum viderant. Sed ecce! vix appropinquaverat diluculum, cum præcox apoplexia & capitis movendi, & loquendi facultatem dicto citius adimeret. Supervixit tamen adhuc, pro ejus naturâ, quam ſatis vigoroſam habuit, ſedecim horas, imò ſervari eum forſitan potuiſſe crediderim in vitâ, ſi media, quorum in tertiâ Parte fiet mentio, fuiſſent adhibita: cum verò magna ipſi infunderetur medicamentorum copia, quæ nullo modo inſervire poterant ad coacervatum iſtum, de quo aliquoties dixi, cruorem diſſipandum ſeu expellendum; nulla utique reſtitutionis ſpes integra eſſe potuit. Non prolixus ero in causâ tam inopinatæ & repentinæ mutationis explicandâ, ne, quod aliquoties jam prolatum eſt, ad nauſeam repetatur. Tandem apoplexiâ ictos novi naturæ eorum vigore ſenſim quidem ſe recollegiſſe, gravi tamen ex intervallo temporis affectu febrili infeſtatos fuiſſe: cujus cauſa eſt, quod etſi ſucci nutritivi abundantia venulas aliquantulum dilacerare inceperit; quia verò fortiores fuerunt, quam ut plane diſſilire poſſent,

altera-

Digitized by Google

alterationem illam in febrim degeneraſſe oportuit. Ex quibus omnibus jam dictis vera & prima tum febrium, tum apoplexiæ, tum & epilepſiæ origo luculenter apparet. Non equidem ſat temporis habui iſthæc omnia examinandi tantâ induſtriâ, experimentorum reiteratione, quantum quidem ad aliquid certi in materiâ tanti momenti concludendum requiri ſcio; ſperaverim tamen, tantæ jam prolata probabilitatis eſſe, tantique ponderis, ut ſi vel maxime ita ſe non omnino haberent, nihilominus ob ſpeciem veritatis, quam præ ſe ferunt, exactiorem apud eos, quibus plus occaſionis ſuppetierit, disquiſitionem mereatur. Quanquam quid opus eſt omnes determinare morbos è victûs exceſſu provenientes? ſufficit oſtendiſſe præcipuos, & ut plurimum evenientes casûs, unà cum indicio perfacili, quo obſervato omnia inde emergentia præcaveri poſſint, ut inſimul inſignis hujus regulæ utilitas appareat, quæ à tam gravibus nos morbis, per remotionem originis eorum, modoque tam facili liberare poteſt. Denique per totum diurnum tempus jejunandum eſſe ſuprà dixi, quia notavi, cum in eodem aliquando ſtatu verſatus in tertium usque diem perrexiſſem, tantam mihi ſalivæ copiam ſuccreviſſe, ut dentes ſolito minus ſtabiles mihi viderentur, ejusque acrimonia palato non parum doloris inferret: poſtquam igitur hac ratione edendi appetitus redierat, tantam in mandendo difficultatem & dolorem experiebar, ut cibos in minutiſſima fruſtula diſſecare cogerer. Quocirca porrò ſic eveniente caſu non multum ultrà diem jejunandum arbitratus ſum; obſervatâ poſtea majori ſalivæ copiâ, paululum edere incepi, ſæpius interim lymphâ palatum, quò ſalivæ acritudo leniretur, diluendo, ſicque priſtinum edendi appetitum recuperavi.

REGVLA SEPTIMA.

Cum iis, quibus maximè aſſueti ſumus, utimur, & quidem absque ullâ feſtinatione: interim tamen inconſuetam indè nobis fatigationem provenire experimur; rationem tunc ineun-

eundam eſſe, an ea indies, aut etiam celerius augeatur: quod ſi fiat, moras tunc non eſſe nectendas, quousque malum adeò creſcat, ut decumbere cogamur; ſed illico minus cibi aſſumendum: præcipuè verò illos, qui nauſeam nobis cient, juxtà ſecundam regulam, eſſe vitandos, illosque contrà uſurpandos, ad quos appetitus nos maximè invitaverit: noctu verò obtecto corpore, ſolitoque coöpertius cubandum, quò melius omnia membra refoveantur: illud autem tantiſper continuandum, quoad reſtaurari vires occeperint.

PROBATIO.

Quamvis hæc omnia vix ullâ indigeant probatione; attamen, quid hac in parte & quanto cum effectu obſervaverim, aperiam. Quotiescunque mihi novas adire provincias contigit poſt bimeſtrem, aut trimeſtrem alicubi commorationem, ſingularem in communibus & alioquin aſſuetis actionibus (ut in graduum aſcenſione, in exſpatiatione ſaltem horariâ) defatigationem memini me perpeſſum, nullo licet aliquâ in re exceſſu, quod ſciam, commiſſo. Quanquam ſi, quod res eſt, dicendum foret, non erat quod mirarer: cum natura tunc noſtra tot novis rebus (ut aëre, cibo, potu, &c. diverſis, alioque inſuper modo præparatis) aſſuefacienda ſit, quæ tamen non in quovis homine ſemper æquè valida ad iſtiusmodi ſufferendum invenitur; adeò ut memorati caſus facilè evenire potuerint. Simul ac verò ſupradicta adhibui remedia, non ſolum brevi vires amiſſas recuperavi; ſed etiam, cum poſtmodum illis in locis non parum excedere in victu oportuit, nullum inde damnum perſenſi: cum alii contrà ad hæc non attendentes, & indies more ſolito quaſi viventes, in maximos incurſerint morbos. Imò ætatis robuſtioris juvenes, qui tantæ valetudinis mihi videbantur, ut neceſſariò ad ſummum ſenectutis gradum perventuros eſſe judicaſſem, intra paucorum dierum ſpatium conſpexi & ſalvos & mortuos. Quanta verò peregrinantium non obiit pars ex hoc ſolo, quod id unum

non

non obſervat? Cæterum quid inconſuetæ ejuſmodi mutationes efficere poſſint, id vel ex hoc unico colligere in me ipſo mihi licuit, quod, cum aliàs à teneris usque pani ſiligineo aſſuetus eſſem, poſtmodum verò perveniſſem in aliquam regionem, quâ farreum ob ejus vilitatem aſpernatus triticio tantum veſcebar, vix octo aut decem ſeptimanæ præterierunt, cum ſingularem omnium membrorum laſſitudinem expertus ſum: ut primum verò ad hujus regulæ praxin me applicarem, utendo jam nunc triticeo (quem adeò tunc abhorrui, ut intueri vix ſuſtinerem) ſed quaſi ſemper ſiligineo pane (cujus appetitu tum temporis ferebar ſingulari) brevi redierunt vires, ſuperatoque hoc diſcrimine, quocunque poſtmodum panis genere paſcerer, extra omne noxium fui. Cujusmodi præcipuè laſſitudinem in me aliquando percepi, ab extraneis regionibus per aliquot annos peragratis in patriam redux. Quippe omnibus in patriam reverſis id ſolet accidere, ut eo temporis varii ipſis proponantur cibi, quibus à primis olim annis aſſuefacti ſunt, quibus extra patriam verſati diu vel planè caruerunt, vel non eodem modo præparatos habuerunt; hinc aliquam ſentiunt difficultatem in appetitu inconſueto tum temporis exiſtente cohibendo, quo minus ſibi ipſis plus, quam opus fuerit, ſatisfaciant. Sic tali in caſu brevi notabilem omnium virium imbecillitatem in me ipſo obſervavi, cui per id, quod ſuprà hâc in parte attendendum præcepi, ſubitò remedium inveni, neque ulli poſteà in cibo aut potu exceſsûs inter familiares amicos commiſſi impedire valuerunt, quin optimâ interim fruerer valetudine.

Hæc ergò præcipua ſunt indicia, certiſſimè imminentis morbi nuncia; non deſunt quidem alia, quorum alii mentionem faciunt, quam plurima, eorum tamen quædam nulli planè ſequuntur morbi, (quo ipſo multis vanum incutiunt metum) quædam rariſſimè occurrunt, ac proinde non facilè in memoriam revocantur ad morbos cognoſcendos,

Digitized by Google

iiſque remedium quærendum: quædam nimis repentini nimiſque periculoſi ſequuntur morbi (ut cum tertiam, præſertim autem quartam contra regulam peccatur) propterea parum expedit ea ſciviſſe, cum non ſatis temporis nobis ſufficiat ad morbis inſtantibus præveniendum: ſatius fuerit noſſe remedia contra ea ipſa indicia, ne in nobis exoriantur, id quod in primâ parte, ut modo dixi, ſufficienter expoſitum eſt: tandem quædam ab aliis indicia notata fuère, quæ ex jam dictis, niſi maturè præcaveatur, proveniunt; magis ergo neceſſarium fuit priorum tantum mentionem facere, ut quam fieri poſſit citiſſime conſilium inveniatur. Quâ autem ratione morbi ea ſequentes evitandi ſint, in his regulis ſufficienter etiam arbitror eſſe explicatum, eaque propoſuiſſe remedia, quæ cum naturâ valde conveniunt. Quia omnia in hoc tantum ſita ſunt, ne victus tantâ, quantâ aliàs ſolemus, abundantiâ capiatur, & ut noxiæ ſuperfluitates, ſive aliquo corporis exercitio, ſive ſudore expellantur. Hæc autem remedia, ut maximè parvi momenti eſſe videantur, quantæ interim utilitatis ſint, alii reipsâ ſatis percipient. Hoc pro certo aſſeverare poſſum, me, licet multis retrò annis ob perpetuam quaſi peregrinationem, nullam unquam valetudinis curam habere licuerit, quin potius ſæpius enormiter contra eam deliquerim, nunquam tamen ab ullo morbo adeò fuiſſe oppreſſum, ut triduum me domi continere fuerim coactus, ex hoc ſolo, quod has tam viles res obſervavi, præcipuè cum non tam robuſtæ ſim complexionis, quam aliorum multorum eſſe ex indiciis haud fallacibus judico. Neque etiam, quâ ratione regularum circa valetudinem conſervandam utilitas perfectius cognoſci poſſit, video, quam in perſonâ complexionis non adeò validæ, cujus tamen ope in proſperâ ſeſe valetudine diu conſervare (non tantum cum juxta diætam præſcriptam vivere ipſi licet, quia talis conſervatio non tantæ molis eſſet; ſed etiam præcipuè cum maximè inordinatè & præpoſterè victitare tenetur)

netur) poteſt. Demus autem non eâ, quâ par eſt, accuratione has obſervari poſſe regulas, tam ob varia in negotiis hominum occurrentia impedimenta, quam multis aliis ex cauſis, ac proinde nos aliquem in morbum, qui planè nos proſternat, prolabi; idcirco in tertiâ Parte oſtendam, quomodo tunc procedendum ſit, ubi talia me prolaturum ſpero, quæ lectori, veritatem amanti, non diſplicitura eſſe confido. Aſt fideliter in anteceſſum præmoneo, exactius his, quam quæ in ſecundâ Parte dicta ſunt, obtemperandum eſſe. Et ſanè, quid, quæsò, poſt intellectûs culturam laudabilius, & quod majori cum utilitate conjunctum ſit, præſtari à nobis poteſt, quam valetudo amiſſa ut corpori reſtituatur, ut aliquamdiu otioſi id obtineamus, quò poſteà expeditius diuturnaque corporis ſalute noſtras exequi occupationes queamus? Contrà verò, quod majus damnum ultro nobis accerſere poſſumus, quam ſi noſtras continuando occupationes non fuerimus unicè occupati in morbis propellendis, nihilque aliud reportamus, quam ut tantò poſt diutius iis excruciemur, ne dicam, planè pro ſymptomatum frequentiâ extinguamur?

MEDICINA CORPORIS, SEV

COGITATIONES ADMODVM PROBABILES DE CONSERVANDA VALETVDINE.

TERTIA PARS.

IAm inſtituti mei ratio requirit, ut aperiam, quomodo morbus, ubi jam in tantum excrevit gradum, ut ejus infirmitates & dolores corpus à conſuetis ſuis functionibus arceant, per remedia,

dia, quæ experientia nos docet, omnium ſecuriſſima è medio tollendus ſit. Sique ullâ in re, certè in hâc ipsâ contingit, ut quot capita, tot ſententiæ ſint, inter ipſos etiam Medicinæ Doctores. Ea enim omnium hominum natura eſt, ut nullum hâc in re conſilium, dum valent, expetant, imò quæ optima circa hæc ipſis proponuntur alto ſupercilio deſpiciant, aliis contrà ægrotis ſat remediorum ſuppeditent. Simulac verò ipſi eandem ſubire vicem cogantur, nec conſilii tunc locum habent, nec remedii copiam, cujusvis implorant auxilium, nullumque ipſis communicari poteſt remedium tam ſuperſtitioſum tamque vanum, ad quod arripiendum non propendeant. Imò ſi unquam quod optimum eſt, & facilè obtineri poteſt, maxima pars hominum inſuper habet; tum maximè id contingit, cum ad valde inconſueta, quæque vel è longiſſimè diſſitis regionibus apportantur, vel ex intimis terræ penetralibus excavantur, confugiunt, facilèque crediderim, ſi quicquam poſſet è diſtantiſſimis cœli partibus accerſiri, citius id approbaturos quam aliquid cogniti, cuique maximè fuerint aſſueti. Hinc tam ridicula nonnunquam prodeunt remedia, quorum autores fatuitatem humanam riſui exponere velle videntur potius, quàm ſana iis ſuppeditare conſilia, quæ nihilominus tantâ veneratione acceptantur, non ſecus ac ſi divinæ inſpirationes eſſent. Cui ſaltem cognita fuerint remedia, contra febres & ſpaſmum propoſita, reipsâ ſufficienter, quod jam dictum eſt, experietur, cum tamen præter omnia iſthæc remedia, febres communes vel facilè præveniri, ne iis infeſtemur, ut in regulâ quintâ probatum; vel ſi jam tum nos invaſerint, facili negotio profligari poſſint, ut in ſequentibus oſtendam: nec minus ſpaſmus (qui multos multum affligit) momento ferè tolli poteſt, dummodò cum primum perſentire inceperimus, pedes benè extendamus (id quod multi quidem faciunt cum aliquo mitigationis ſenſu, nondum tamen ſufficit) extremumque pedis verſus nos magnâ cum vehementiâ attrahamus:

Digitized by Google

mus: ſic enim nervi fortiter intenduntur, ſpaſmusque dicto citius ceſſat, cujuſmodi momentariam curam multi, qui tentàrunt, non ſine admiratione experti ſunt. Verùm non immorabor diutius in ſuprà dictorum per exempla confirmatione, quod ea candidioribus & veritatis avidioribus ingeniis ſatis ſuperque nota eſſe ſcio. Quanquam admodum difficile mihi videtur à tam inveteratis & damnoſis præjudiciis genus humanum liberari poſſe: attamen cum optima ingenia primam hâc in re glaciem quaſi fregerint hisque ſe abuſibus maſculè oppoſuerint, non dubitaverò meas circa hanc rem cogitationes liberrimè exponere. Aſt rogatos velim lectores, ut ne judicium contrà me præcipitent, niſi omnibus ad finem usque bene ponderatis. Eſto igitur juxta ordinem hactenus obſervatum

REGULA OCTAVA.

Cum in eo jam ſumus ſtatu, ut continuas quaſi debilitates aut dolores ſentiamus, omnia negotia planè intermittenda, eaque remedia, quæ jam proponentur, absque morâ adhibenda eſſe.

PROBATIO.

HIc plurimi maximos committunt errores. Permultos enim novi, qui multò antè, quam in graves inciderent morbos, de variis conquererentur doloribus, nec tamen de ullâ præcautione ſoliciti eſſent, ſed conſuetis ſuis occupationibus more ſolito fungerentur, at maximo eorum cum damno. Quippe quod rationi omnino congruum videbatur, ſe omnibus negotiis per aliquot ſaltem dierum ſpatium exutos, iisque uſos remediis, quæ jam proponenda ſunt, facilè ab omnibus hiſce malis liberatum iri: cum contrà adaucto nimis eorum malo aliquot poſtea menſes ab omnibus negotiis abſtinere coacti, in priſtinam reſtitui ſalutem vix potuerint. Inter alia hoc quoque circa ſecundæ Partis finem fideliter monui, notumque eſt inſuper tritum illud: *Principiis obſta, &c.* ſed ô quotâ vice repetendum foret, ad ſufficienter perſuadendum hominibus condignam moniti hujus

obſervantiam? Imò ipſos quandoque vidi medicos ad ægri curam requiſitos liberè profiteri, nondum contra morbum quicquam ordinari poſſe, ſed tantiſper expectandum eſſe, quoad cognoſcatur, in quod morbi genus hoc malum degeneraturum ſit, nec ullum ægroto præſcripſiſſent medicamentum, niſi exiſtimationis conſervandæ gratiâ moti. Quæ tanta tamque ſolennis ſtultitia eſt, ut nullà opus habeat refutatione. Quaſi verò tantum temporis morbo ſit indulgendum, ut magis magiſque creſcendo tantò majores acquirat vires ad valetudinem noſtram eò facilius extinguendam? Non autem dubium eſt, quin cuivis malo libenter multi citò reſiſterent, ſi certi eſſent, quodnam inter tot medicamenta, quæ ſinguli diverſa præcipiunt, præ aliis præcipuum, morboque magis appropriatum, ſeligendum ſit, ne malum malo augeatur. His ergò ut ſubveniatur notandum, ut remedia ſecuriſſima & naturæ noſtræ convenientiſſima certò inveniamus, maximè attendendum eſſe, per quas præcipuè res vita noſtra, dum valemus, conſervetur, ut, cum ejus diſcrimen incurrimus, judicare queamus, quibus rebus naturæ inprimis ſuccurrendum ſit, ſi rebus ſibi contrariis adeò impediatur, ut ſibi ipſi ſufficere hac in parte nequeat. Sique experientiam conſuluerimus, primum aërem, ut reſpiremus, requiri notabimus: deinde alimenta, quæ capimus: & denique calorem naturalem, omnia noſtra membra vivificantem. Uno enim horum trium continuè abſente, mors neceſſariò ſequitur. Hinc facilè concludendum, quibus auxiliis, cum ægrotamus, naturæ ſuccurrendum ſit. Videndum ſcilicet eſt, aëris conſtitutio qualis tunc requiratur; quæ præſertim alimenta aſſumenda ſint; quoque modo calor internus ita adjuvari poſſit, ut omnia ſibi contraria vincere valeat. Hæc autem docebunt tres, quæ ſequuntur, regulæ.

REGULA NONA.

Procurandum, ut ægrotus ſiſtatur in aëre tranquillo, ſubcalido, nullo forti odore, qui ipſi fuerit moleſtus, repleto, ſique ali-

quam-

Digitized by Google

quamdiu morbus duraverit, expulſo veteri aëre, novum in locum, in quo ægrotus decubuerit, intromittendum, & totum conclave repurgandum eſſe.

PROBATIO.

HÆc omnia ſatis ſunt clara. Qui verò ad ea attenderit, graviter contra ea committi animadvertet. Quot eorum, qui ſatis infirmi ſunt, in plateis non deambulant, aut ſua ſectantur negotia? Alii in conclavibus dormiunt, vento undique perviis: imò non rarò vidi infirmos lecto relicto leviter veſtitos per feneſtram apertam proſpexiſſe ad obſervandum quid rerum geratur in plateis. Quam neceſſaria autem, ſi diutius inſtiterit morbus, aëris ſit mutatio, de quà modò dictum, incolumes experiuntur, dum ægros inviſunt, in quorum camerà feneſtræ aliquamdiu fuerunt clauſæ, quam fortis nimirum & ingratus tunc ſentiatur odor. Contrà ſi per apertas tantiſper feneſtras liber aëri tranſitus fuerit conceſſus, ac conclave fuerit bene prout decet repurgatum, frigidàque conſperſum aquâ, non parum refici ægrotus deprehendetur.

REGULA DECIMA.

Ab omni cibo potuque quantum poſſibile abſtinendum, horis verò paſtui deſtinatis, ſi ciborum non appetitum, ſed averſionem potius habuerimus, nihil quidem eorum aſſumendum eſſe. Juvat tamen eos coram præparatos aliquantiſper intueri, aliosve eos comedentes aliquamdiu ſpectare: quod ſi verò appetitus oriatur, edere quidem licebit, at modicè & non niſi quæ bene calida, facilis digeſtionis, nobisque ordinaria, ſeu ut plurimum uſitata fuerint. Ubi verò ſingularis & extraordinarius certi alicujus cibi, licet aliàs inconſueti, appetitus in nobis fuerit excitatus, ſatisfaciendum ei quidem eſſe, ſed non niſi horis ad paſtum ordinarium deſtinatis, nec magnâ nimis copiâ aſſumpta.

PROBATIO.

HUjus rationes ſunt iſtæ: quod cum valetudinis ratio in eo ſit ſita, ut corporis noſtri vires ſint fortiores rerum

externarum continuè in illud operantium viribus; ideoque morbus nihil aliud ſit quam ejuſmodi ſtatus, quo vires rerum externarum fortiores noſtris evadunt, easque jam tum ſenſim deſtruere incipiunt: non conſultum certè videtur, magnam rerum externarum copiam corpori noſtro ingerere, præcipuè quando naturam noſtram maximè ab iis abhorrere deprehendimus. Huc accedit, quod omnium noſtrarum operationum debilitas in noſtro tunc corpore nimis ſit evidens, nec proinde ſufficiant ad ejuſmodi partim concoquenda, & in chylum convertenda, partim per omnes corporis partes poſt tranſmittenda, & ut opus fuerit diſtribuenda: nam & nimis debiles ſanguinis motus, cujus ope diſtributio ejusmodi procedit, ex tardiori arteriarum pulſu ſufficienter colligitur. Hinc in ſextæ regulæ probatione oſtendi, toties obſervatos eſſe ægrotos ex nimis avidà ciborum aſſumptione in apoplexiam incidiſſe. Attamen cum juxta octavam regulam nihil utilius fuerit, quam ut, priſtinum corpori vigorem reſtituere quam poteſt fieri citiſſimè, ſtudeamus: ſæpius quippe uſu venit, ut diverſam planè naturam brevi adeptum corpus haud facilè ad priorem reducatur ſtatum; optimum ergò fuerit, ut, horis ad paſtum conſtitutis, aut cibos nobis præſentes menſæ appoſitos coram intueamur, aut aliorum alacriter & appetenter comedentium ſpectatores ſimus, quo ipſo amiſſus ciborum appetitus facilius recuperabitur: quandoquidem in multis vidi ægrè paſſis mentionem tantum fieri ciborum, cum primum alios conſpexerint comedentes, appetitum rediiſſe: appetitui verò jam præſenti utique, proprià naturà nos ad eum ſolicitante, obſequendum eſſe; at ex rationibus allegatis, moderatius, idque in cibis bene adhuc calentibus, ſic enim interno ad concoquendum requiſito calori ſuccurritur. Porrò cum omnes corporis noſtri operationes magnà cum debilitate procedant, eorum maximè ratio habenda eſt; quæ facilioris ſint concoctionis, ut ſunt carnium gallinarum, aliarumve rerum juſcula, aliaque ciborum humo-

humoris potius quam ſolidi ſpeciem referentium genera, quorum quidem nullum obſervavi meliorem, quam qui ſequitur. Variæ carnium facilis concoctionis ſuccoſarumque ſpecies conjungantur, diſcindantur in minutiſſima fruſtula, earum oſſa, quæ non nimis dura fuerint, ſed medullæ plena in mortario benè contundantur; hæc omnia inter ſe commixta quoad ſatis eſt coquantur, & ut notum eſt præparentur. Multa hic addi poſſent, ut: alvum, ſi obſtricta fuerit, cibi moventes, ſoporiferique, ſi magni dolores ſævierint, & ſic alia adhuc alterius generis, &c. prout appetitus ægroti vel acidum vel dulce, vel ſalſum, vel inſulſum deſiderat, ejusque conſtitutio requirere videtur, dummodò, ne multum aromatum aliarumque ejuſmodi rerum, quæ parum ſucci præbent, adjiciatur. Hiſce omnibus ita præparatis, corpus ſucco tantum indè facto, (quicquid autem in ſuccum non evadit, removendum) dum morbus durat, continuè nutriatur, nullo alio cibo aut potu (niſi fortè appetitus aliud quid deſideraverit, ut jam mox dicetur) adhibito, tandemque ſuccus iſte vel ſpiſſior vel tenuior reddi ad ægri placitum poteſt. Quæ omnia rationi maximè conſentanea videntur. Iſte enim ſuccus ciborum eſſentia quaſi aut virtus eſt, qui ſolus ut plurimum nutrimentum nobis, dum edimus, præbet, ubi omne reſiduum, quod in ſuccum verti non poteſt, à naturâ ut ſuperfluum rejicitur. In regulâ hàc ſuprà quoque volui, ut ab extraordinariis cibis abſtineatur, niſi nimis magnus eorum fuerit appetitus. Quantum hoc experientiâ confirmetur, in regulâ ſecundâ oſtendi, quæ ipſa hujuſce maximè in prægnantibus evidentiſſimè nos convincit, non ſemper denegandum eſſe infirmis id, quod tanto deſiderio appetunt. Quod ſi verò iſte appetitus non fuerit valdè inſolitus, aut vehemens, (id quod in ſe ipſo quisque facilè ſentiet) ab hiſce omnibus abſtinendum eſt, quæ raró ſeu non ſemper comedere ſolemus, ut ſunt poma, oſtreæ, haleces, muſta, mella, &c. cum enim, ut ſuprà dictum (Reg. 7.) peregrinas regiones viſitando, multi tantam in ſe omnium

 viri-

virium debilitatem ex eo derivent, quod tam inconſuetis rebus, vel iis ſaltem, quæ non eo, quo aſſueti ſunt, modo præparatæ ſint, uti cogantur; quid demum alterationis procreaturum creditis in ſtatu, quo omnes vires debilitatæ ſunt, aſſumptionem variorum ciborum, quibus ordinariè non aſſueti ſumus? Quocirca quivis, qui ſanam ſecutus fuerit rationem, tantò magis pro certo mecum colliget, quam periculoſum eſſe videatur, non tantum inconſueta tunc edere, ſed & talia, quæ nunquam comedimus, vel quæ nullus hominum, dum valet, edere ſolet. Hic aliquos fortè dicturos eſſe ſuſpicor: neminem fore tam omnis rationis expertem, ut ægrotus ea aſſumat, quibus neque ipſe, neque ullus alius, dum valeret, fuerit uſus. Verùm meritò quis mecum miretur extravagantias, quas conſuetudo introducere valeat. Quid enim quæsò aliud ſunt omnia chymica præparata ex metallis, mineralibus, &c. (medicamenta, ex. gr. è ferro, plumbo, antimonio, corallis, &c.) imò omnia propemodum medicamenta, quæ paſſim omnes ferè tunc aſſumunt; quam talia? Hujus concluſionem mihi fortè lectores hic negaturi ſunt, licet omnibus antecedentibus, ex quibus ea formata eſt, planè aſſenſerint; idque ex hâc tantum ratione, quia quædam admodum ſpecioſa ſunt, quibus plebejorum hactenus oculi mirum in modum excœcati fuêre. Veræ enim procul dubio rationes, cur ad tam monſtroſa remedia prolapſum, hinc ortæ ſunt, quia in principio morbi plerumque nullum ægroti cibum deſiderant, creditum fuit aliud quid eſſe adhibendum, quod nullam cum cibis convenientiam haberet. Quæ ratio mihi haud minus abſurda videtur, quam ſi ad vividius inflammandam candelam ſemiextinctam, quia alioqui ſebo, cerâ, &c. abundat, nec ejusmodi opus habet, ideo quis aliud quid, & quod cum hiſce pabulis non congruat, uſurpandum eſſe arbitretur. Porrò opinio fuit, non fruſtra Deum iſthæc per naturam produxiſſe, ſed potius ad noſtram utilitatem: ſed hoc ipſo profectò obtendere velum huic rei voluerunt. Omnia enim

enim hujusmodi præparata chymica ex metallis, mineralibus, & vegetabilibus natura neutiquam produxit, ſed ea per prodigioſas demum præparationes (quas cur alius hoc, alius alio inſtituat modo, cauſam vix quiſpiam, ut credo, aſſignaturus eſt) in medicamenta evadunt. Præcipuum tandem quod dicitur eſt: licet ejusmodi res nullam primô intuitu cum naturâ convenientiam habere videantur, magnam tamen earum utilitatem experientiâ ſatis ſuperque confirmari. Aſt ſi in rebus dubiis & obſcuris potius id, quod maximè experientia utile eſſe confirmaverit, ſequendum eſt, de quibusnam rebus, cedò ſodes, plus experientiæ habemus, & quænam tantâ nos perſpicuitate, quod corpori noſtro maximopere proſint, certiores reddunt, quam ordinarii cibi. Hos enim, ubi bonâ fruimur valetudine, tantâ in copiâ, totque vicibus indies aſſumere licet, utilitatemque ex viribus, quas corpori noſtro communicant, adeò manifeſtè offendimus, ut nihil horum à quopiam in dubium vocari poſſit. Quisquis vel de unico aliquo medicamento mihi demonſtraverit, me illud ſalvum & incolumem, ea, quâ cibos conſuetos, ratione & copiâ impunè aſſumere poſſe, cauſam nullam dixerim, quin me victum aſſerat. Communiter hic reſpondetur: Quod ſi medicamenta eâ ratione & quantitate, quâ ordinarii cibi, uſurpari poſſent, non eſſent medicamenta. Quæ inſtantia quam nullius ſit probationis, non eſt quod prolixius commemorem. Omnia enim eò recidunt, aliis, cum decumbimus, utendum eſſe, quam cum valemus, & medicamenta diverſas à cibis proprietates requirere, quod nondum probatum; ſed potius tam abſurdum videtur, quam candelam ad extinctionem vergentem aquâ refocillare velle. Quanquam non negaverim, aliter cum ægroto quam cum ſano eſſe procedendum, quod ipſum maximè hoc in tractatu oſtendere inſtitui. Indè autem non ſequitur, aliis tunc rebus, & quæ cum iis, quibus rectè valentes utimur, nullam habent congruentiam, utendum eſſe; quin potius ſanam rationem mihi perſuadere poſſe non

Digitized by Google

non reperio, id magis ſequendum eſt, quod experientia utilius eſſe docuerit, eaque in promptu ſunt, quæ in magnâ copiâ accepta non illico nocent, ſed potius vires corroborant, ut alimenta communia fuerint: ſique contrà ad manus ſunt, quæ quantitate non æquali accepta ſemper noxia ſunt, viresque debilitant, ut omnia præparata chymica, ſimul ac injuſta à medicis ordinata doſis excedatur: hoc, inquam, (poſito utroque ut indubitato) rationem ſanam mihi perſuadere poſſe non reperio, ut aliquem in morbum prolapſum poſteriora inconſueta remedia potius uſurpemus, quam priora, quibus aſſueti ſumus. Huc accedit probabilem ſuboriri ſuſpicionem, omnia ejusmodi præparata chymica, quorum doſis in paucis conſiſtit guttulis aut ſcrupulis, fortè pura puta venena eſſe. Quâ verò fronte iſti talium medicamentorum æſtimatores id, quod jam propono, accepturi ſint, equidem haud ſciverim; attamen non facilè auſus fuero cuipiam, etiam ſano ac ſoſpiti aliquod, quicquid ſit, ſub quantitate cochlearis menſuræ propinare ita ut repentè moriatur, quin omnes veneficii me reum poſtulaturi ſint. Qui ergò cauſari poterunt, hujusmodi medicamenta chymica, quæ licet non jam cochleari quantitate, ſed minutiſſimâ portione propinentur, mortem tamen intulerint, jure non poſſe dici venena? Hinc luculentiſſimè, meo quidem judicio, colligitur, cur plurimi ea tantæ utilitatis eſſe arbitrentur, quia nimirum, cum ejusmodi medicamenta, in juſtè præſcriptâ doſi aſſumpta, magnas quidem in corpore noſtro alterationes creare, non verò ideo ejus functiones planè deſtruendi potentiam habere vident, ex eo conjiciunt, majoris ea virtutis eſſe, quam ulla alia medicamenta, quæ tam ſenſibilia operationum ſuarum ſpecimina non tam celeriter ediderint, hasque tam viſibiles in corpore excitatas mutationes fieri aſſerunt, è tam vehementi contra morbum dimicatione, non conſiderantes, quodvis venenum in parvâ doſi ſumptum eundem editurum eſſe effectum, ut ſunt: vomitus, ſudores, magnæ inteſtinorum com-

commotiones, &c. prout eorum, qui venena potârunt, exempla ſatis teſtantur. Quam ſtrenuè verò hæc medicamenta morbos impugnent, tum demum crederent, ſi cognitum ipſis eſſet, quam multi mortem ex hoc ſolo obierint, quod præparator horum medicamentorum contra præſcriptam à medico doſin imprudenter peccaverit. Et edoceri velim, unde medici reſciverint, tam parvam ægroto doſin in ejusmodi medicamentis eſſe ordinandam? Niſi valde fallor, quam plurimos internecione abreptos fuiſſe oportet, priusquam hoc addiſcerent. Quidam etiam medicorum mihi innotuêre, qui, quando ægroti medicamenta eorum aſſumere ex eodem metu recusârunt, ad addendum ægroto animum, & ad probandam ipſi medicamentorum ſuorum innoxiam integritatem, plus quam ad doſin conſtitutam requiritur, ſe ipſos aſſumpturos eſſe aſſeruerunt, reipsâque præſtiterunt, per hoc autem graviſſimos ſibi morbos accerſerunt. Quin & aliquem novi medicum juniorem idem fuiſſe conatum, qui, licet optimâ frueretur valetudine, brevi tamen interiit. Interim, ſi præſcripta doſis non exceditur, illudque proinde natura noſtra ſuperare valet, neque etiam tantâ medicamentorum copiâ, quanta apud Galenicos adhiberi ſolet, infirmus tunc aggravatur, ſæpe accidit, ut ægroti brevi convaleſcant; idque (quia ad iſthæc non bene attenditur) falsò adſcribitur talibus medicamentis, quæ propterea etiam Galenicis, utpote quæ in magnis potionibus aliisque incommodis conſiſtunt, præferuntur. Sic multa porrò referre poſſem, clarè indicantia, decumbentem non medicamentorum ope, ſed ſufficientibus propriæ naturæ, per ordinarium ciborum uſum ſuſtentatæ, viribus unicè priſtinam recuperaſſe valetudinem. Novi virum magni nominis, quod ob ægrorum curationem in mundo obtinuit: novi itidem alios multos, eorumque aliquos exiguâ in arte medicâ experientiâ præditos, qui ejus methodum ſecuti feliciſſimas præſtiterunt curas, quæ in his paucis conſiſtit. Cum magni in ægroto oriuntur dolores, opiatis

F utun-

Digitized by Google

utuntur, cum calor excedit, alcalibus: ubi contrà frigus, depreſſo calore, regnat, acida uſurpant. Quia igitur in ægrotantibus ex his tribus unum ſemper, vel plura etiam certò inveniuntur, facili negotio, quid ægroto præſcribendum ſit, ſciunt, cum aliud non opus ſit, niſi memoriâ retinere quædam alcalia, acida, &c. eorumque doſes, tametſi nullam quis artis medicæ cognitionem habuerit. Hinc recordor, novellum medicum magnam ſibi apud alios medicos præſentes, quibus methodus iſta nondum erat cognita, admirationem & æſtimium conciliaſſe, quod tantum in variis proceſſuum, quos vocant, modis ægroto præſcribendis habitum poſſideret. Sex enim ex. gr. alcalium, totidemque acidorum ſpecies ſæpe inter ſe commutari poſſunt, adeò ut ſi conjungantur, juſtam doſin non ſuperent, facilique negotio cum aliis iſta miſceri & præparari, ut ſub formâ vel pilularum, vel pulveris, vel maſſulæ, vel potionis, vel ſucci ad ægroti palatum accommodari tradique poſſint. Sed vehementius adhuc mirabantur, cum ejus proceſsûs, quos ſibi notaverant, in iiſdem poſtea caſibus adhibiti, diverſum planè ſortirentur eventum. Non enim adverterant, quod iſte bonus vir ſub unguibus opiata celaret, medicamentisque clam ingereret, quæ cum ægroto ſomnum inducerent, id reconvaleſcentiæ ſpeciem apud illos, quos artificium hoc latebat, præbuit. Non tamen ideo prolixius ero in demonſtrando, iſtam curandi methodum nullo modo ſecuriorem eſſe eâ, quam impræſentiarum proponendam ſuſcepi, cum hujus rei cognitio non tantæ difficultatis ſit: quia inſuper manifeſtiſſimum eſt, per eam tolli tantum ſymptomata morbi (& adhuc ſub judice lis eſt, an verè tollantur) non etiam veram ejus cauſam, ideoque hanc morbi curam, non ejusmodi methodo utenti, ſed potius robuſtæ ægroti naturæ adſcribendam eſſe. Facilius tamen per ſequentem refutabitur regulam, in quâ modum oſtenſurus ſum cauſam morbificam tollendi; tum demum palam fiet, per modum jam deſcriptum minimè id poſſe expediri. Quanquam nimiâ mi-

Digitized by Google

hi prolixitate opus foret ad artificia quævis narranda, quibus famam ſibi idiotæ majorem, quam in arte medicâ experientiſſimi conciliare ſciunt. Nec adeò incognita cuique talia ſunt, ut ea ſibi fortè imaginantur. Ex his verò omnibus ſatis perſpicuum eſſe credo, admodum eos falli, qui recuperatam valetudinem medicamentis ſemper attribuendam, ac proinde magis tutum eſſe exiſtimaverint, ingruente morbo, ad ſimilia confugere, quam ad ea, quæ in hac regula unicè obſervanda ſuprà inſinuavi. Ex his quidem omnibus ſequi fateor, medicamenta ex vegetabilibus præparata minus noxia, ideoque tutiora prioribus videri; attamen non video, cur horum potius, quibus planè non aſſueti ſumus, quam ciborum eſſentiis utendum ſit, id eſt, ſucco ex iis, ut ſuprà dictum, præparato, cui natura ſe noſtra omnino aſſuevit, & præter quem naturæ noſtræ nihil nobis magis conducere tot experientiis convincimur. Quanquam tanti quid refert? ſtatuerit quilibet hâc de re quicquid libuerit, per me licet, dummodo remedia, quæ jam propono, omnium quæ ſcimus tutiſſima eſſe concedat. Cum igitur ſi ullâ in re, certè in hac, hominis aut vitam aut mortem concernente, cautè procedendum ſit, ea meritò ante omnia arripienda ſunt. Probè autem notandum eſt, me non ideo ullo modo improbare chymiam, ſed ejus ſcientiam cuivis naturæ ſcrutatori maximè potius neceſſariam judicare, tanquam præſtantem admodum ſcientiam, ex qua incredibilem haurimus utilitatem; de qua nullus dubitabit, qui conſideraverit omnia metalla, varias mineralium ſpecies, vitrum, calcem, lateres, ſaccharum, ſal, pulverem pyrium, aliaque ejusmodi non niſi chymicis parari poſſe operationibus. Porrò bene notandum, me hic de generalibus loqui remediis, quæ, quomodo in omnibus morbis procedendum ſit, indicant, non in morbis ex cauſis extraordinariis provenientibus, id eſt, à rebus inconſuetis ex imprudentiâ aſſumptis, aut quæ ab accidentibus, quæ corpori noſtro extrinſecus adveniunt, ortæ fuerint. Facilè enim me tunc ſpecifica quædam haud rejectu-

Digitized by Google

rum judicabunt, ut ut maximè inconſueta fuerint, eò quod in rebus dubiis & obſcuris ei utique adhærendum, (ut modò dictum) quod utile futurum experientia probaverit. Quod autem in reliquis ſymptomatibus, quæ à rebus non tam extraordinariis procedunt, ejusmodi ſpecifica, quicquid alii fruſtra glorientur, admodum rara ſint, vel ex hoc manifeſtiſſimum eſt, quod, qui ſe talibus uti jactant eſſe inſtructos, in morbis id ipſis probandum eſſet maximè notis, veluti febribus, aut levioribus etiam ſymptomatibus, ut odontalgiâ, tuſſi, raucedine, &c. cum enim ſimilibus incommodis tam crebrò & ubique homines infeſtentur, eorum majorem ſibi per tot ſecula cognitionem comparare debuerunt. Atqui non rarò mihi obvenêrunt impudenti audaciâ promittentes (ſi expeterem) certiſſima & infallibilia in hiſce remedia, quæ poſtmodum applicata, in quibusdam quidem ſubjectis aliquam opem, at valde obſcuram, nec æquè ac ipſi antè jactitaverant, ſenſibilem tulerunt; in plurimis autem ſubjectis planè promiſſis fefellerunt. Id quod nullo modo mihi admirationi fuit, conſideranti, optimos quosque cibos, nobis etiam valentibus, non omni prodeſſe tempore, neque ſi poſt alios atque alios aſſumpti fuerint: quid quæsò demum ſperare licebit nobis ægrotantibus, ubi effectus in corpore noſtro ſe exſerere poſſunt tam ſingulares, ut remedia, quæ heri profuiſſent, hodie obſint, & quæ aliis proficua, aliis contrà noxia eſſe poſſint. Optimè enim notari velim (ſiquidem omnes ferè in hoc quam enormiſſimè errant) effecta aut operationes, quæ à medicamentis ſperantur, dependere, non ab ipſis tantum, ſed partim ab ipſis, partim etiam à corporis noſtri conſtitutione. Et quis quæsò in tantâ rerum multitudine, tantâque ob id obſcuritate, aut earum ignorantiâ aſſeverare auſus fuerit multa ſe poſſidere ſpecifica indubitatò certa, cuivis indifferenter & quovis tempore uſurpanda? Ex quibus omnibus quam evidentiſſimum fieri videtur, hiſce in hâc regulâ allatis remediis nihil excogitari poſſe generalius aut melius. Multi excellentium

tium

tium medicorum ultrò mihi faſſi ſunt, medicamentis febres communes potius fieri pejores, nihilque conducibilius eſſe, quam ab omnibus, tum præcipuè, medicamentis abſtinere; præterea illos, qui hoc fecerint bonæque diætæ rationem habuerint, multo citius ab ipſis, quin & à multis aliis morborum generibus liberatos fuiſſe. Progredior jam ad propoſitionem remediorum multò excellentiorum, veram morbi cauſam tollentium, & ferè univerſaliter omnibus morbis curandis inſervientium, poſtquam hoc ultimum monuero, cur ſuprà in hac regula dixerim, omnibus cibis juſto utendum ordine, horiſque ad paſtum definitis. Videmus enim, dum proſperà fruimur valetudine, eſcam nos paulò tunc ſumere appetentius, magiſque nobis conducere, quam cum intempeſtivè & inordinatè paſcimur. Nec ſatis mirari potui viſitando ægrotos, maximè honoratioris conditionis, inordinatum & præpoſterum eorum vivendi modum. Simul ac infirmus tantillum queri inceperit, aliquod ipſi pharmacum ingeritur, mox hoc, mox aliud, & intra duarum horolarum ſpatium, quandoque tot vicibus & de rebus tam variis, ut, ſi ſani corporis homo huic ſe applicaret vivendi rationi, brevi ægrotaturum exiſtimaverim, tantum abeſt, ut tam intemperato victu ægrotus convaleſcere poſſit. Sed de his dixiſſe ſufficiat.

REGVLA VNDECIMA.

Omnia corporis membra in tranquillà quiete conſervanda, ſufficienti calore fovenda, ſudoribusque exercenda eſſe.

PROBATIO.

QVod hic omnia membra in tranquillà quiete conſervanda eſſe dico, non accipi velim, uti in regulà octavà, ut omnibus negotiis ſe abdicent: nec tantùm ut in lecto decumbendo bene quieſcant; ſed præcipuè ut à motu, quam poteſt fieri, maximè nobis temperemus. Hàc enim ratione magnis ſævientibus doloribus, quoties uno in ſitu immobilem me tenui, toties dolores notabiliter remiſiſſe, aut

Digitized by Google

ſaltem tolerabiliores factos reperi; contrà quò plus hìnc illinc me verterem atque reverterem, hoc pejus me habui. Rationi quoque conſentaneum videtur, per hoc naturæ operationes, quæ contra morbum omnibus ſine dubio viribus pugnant, mirum quantum impediri, id quod ſequenti experientiâ facilè colligitur: cum aliquid, quod ſtomacho contrarium eſt, comedimus, vomitum, ad quem tunc incitamur, facilè avertemus, ſi aliam corporis poſituram, ac anteà habuimus, formaverimus, id eſt, ſi, ubi anteà ſtetimus erecti, ſubitò conſederimus: ſi verò in eâ ſeſſione aliquantulum quieti commoraverimus, denuo vomitum invitabimus: ſi rurſus erigamur, iterum impediemus, & ita porrò: aut ſi cubuerimus, itidem crebrâ volutatione impediri ſentiemus; adeò ut per aliquot horas medicamenti purgantis operationes hâc ratione ipſe ſim remoratus. Ex quibus apparet, quam ægrotis nocumento ſit ex impatientiâ nolle vel per quartam horæ ſedatos in lecto ſe continere. Quia verò diuturnâ ejusmodi pausâ lectus nimium comprimitur, eoque magna decumbenti moleſtia dolorque creatur, conſultum tunc fuerit ægroto proſpicere de lectis paulò mollioribus, aut ſi fortè in alterum latus devolvendus ſit, ut lentè id fiat eodemque ſemper ſitu, id eſt, ſi pedibus extenſis cubuerit, volvendo pedes extenſos retineat, &c. maximè ſi certo ſitu corporis conſtitutus aliquam moleſtiarum laxationem animadverterit, in eo potiſſimum permaneat. Hoc igitur primum eſto quod obſervetur.

Porrò, quamvis Naturam (quæ omnes tunc vires ſuas ad morbum debellandum impendit) in operationibus ſuis nullo modo impedire non levis res momenti fuerit; attamen & inſuper ſuccurrendum ipſi eſt. Cumque in præcedentibus morbum ex eo provenire dixerimus, quòd externarum (ad naturam noſtram non pertinentium) rerum vires corporis noſtri viribus fortiores ſint, easque ſupprimere conentur; magnum tunc auxilium præſtari videtur, ſi calori interno ſeu nativo, ubi per ſeipſum ſit inſufficiens rebusque externis ſuccumbere teneatur,

atur,

Digitized by Google

atur, opem feramus, collocando decumbentem non ſolum in calefacto aliquo hypocauſto; ſed etiam omnia ejus membra molli & calido lecto bene contegendo & focillando. Hic maximi iterum, ut plurimum, errores committuntur, ut, ſi decumbens calorem ægrius ſufferre inceperit, levato protinus operimento totus detectus jaceat, melioraque monentibus plerumque regerat: in calefacto ſe hypocauſto jam morari. At meminiſſe oportet non parum diſcriminis inter teporem hypocauſti calefacti, & calorem lecti in eo poſiti, beneque cooperti conſiſtere; & præſertim ſubitas tum temporis mutationes (juxta regulam quartam) ſedulò eſſe vitandas, cum reſultans inde damnum, quod per debilitates, tumores ſive flatus, variam in corpore preſſionem, aut, ſi exitum invenerint, eructationem inducentes, oppidò ſe prodit, attendenti liquidò pateſcat, prout præcocium mutationum effectus & damna citius tunc, quam cum valemus, in nobis experimur. Nec ulteriore hic explicatione opus eſſe video, & maximopere exoptandum foret, ut eâdem facilitate id obſervetur, quâ intelligitur. Hactenus ſecundum.

Tandem hic hujuſmodi præſtitum naturæ auxilium, ut ut ſatis notabile, multum tamen abeſt, ut ſufficiens ſit: cum inſuper internus calor adeò ſit certis temporibus augendus, ut quæcunque ſuis in corpore noſtro operationibus reſtiterint, easque impedierint, à ſe repellere poſſit. Bene igitur notandum, quæcunque ad corporis conſervationem aſſumimus, ejus nutritioni vel inſervire, vel non: ſi inſervit, id fieri quantitate aut inſufficienti, quod plurium nutrimentorum aſſumptione corrigi poteſt: aut juſtâ & ſufficienti, quod nullum tunc inferre damnum corpori poteſt: aut denique majori quam corpus ſufferre queat, quod magnum ſane nocumentum adferre poteſt, pro eo, quod ſuprà dictum eſt, plerumque generari indè in infantibus epilepſiam, in provectioribus febrim communem; in ſenibus verò apoplexiam. Si autem non inſervit corporis nutritioni, à naturâ tunc vel expellitur,

vel

vel non. Si prius, ut ſeceſſu, vel urinâ, exhalatione per poros, &c. nocere non poſſe clarum eſt: ſi poſterius, ſeu ſi non expellitur, interim autem nutritioni nil confert, multorum cauſa morborum exiſtere poteſt pro diverſitate aut rerum, è quibus conſiſtit, aut modorum, quibus diuturnitate temporis in diverſis corporis partibus pedetentim coacervatur. Ex paucis hiſce extrà omne dubium poſitum videtur, generalem & primam omnium membrorum à nutrimento provenientium cauſam, ideoque genuinam eorum originem ex eo tantum ſcaturire, quod vel nutritioni inſervientium major juſtò quantitas ſit, vel nutritioni non inſervientium nimia itidem coacervatio fiat; propterea non generalius nec proinde utilius omnibus ejusmodi morbis comminiſci remedium poſſe, quam quod omnia corpori noſtro ſuperflua, & ob id ejus functiones impugnantia & impedientia propulſare doceat. Id verò neque purgationibus, neque venæſectionibus, neque aliis ejusmodi evacuationibus perfectè obtinetur. Omnes enim tales evacuationes non niſi particulares ſunt, id eſt, certas tantùm res expellunt, non omnes uniformi modo totius corporis ſuperfluitates, prout multis poſtea exemplis ulterius expoſiturus ſum. Quia ergo per validam caloris interni augmentationem omnes ſuperfluitates ſudore ita excernuntur, ut omnia totius corporis membra ſimul uniformique modo afficiantur, nec aliud nobis hactenus innotuerit remedium, quod talia præſtare tantâ perfectione valeat, concludendum eſt, nullum melius & univerſalius nobis eſſe contra omnes à rebus uſitatis procedentes morbos remedium, ac propterea, quæ in hac regula propoſuimus, media morbis adhibenda omnium eſſe maximè ſalutaria. Hæc itaque ad ea, quæ in medium allata ſunt, defendenda ſufficere quidem poſſent: attamen firmiter mihi perſuadeo, quod, ſi vel maximè mathematicæ demonſtrationes in ejusmodi rebus formatæ fuerint, multum tamen abſit, ut ad præjudicia, quæ apud omnes ferme tam altas egerunt radices, extirpanda ſuffecturæ ſint: quocirca iſthæc omnia,

quæ

Digitized by Google

quæ jam nudis probare rationibus allaboro, etiam per experientiam corroboranda duxi. Primò nihil notius eſt, quam innumeras naturam ſuperfluitates per urinam, ſedes &c. ut ſuprà dictum, à ſe propellere: ex quibus liquidò nobis patet, quam natura ſit valida in iis, quæ ſibi neceſſaria non fuerint, propulſandis: quin à primis quoque annis morbillis ſeu variolis, bois & puſtulis, ſcabie, aliisque ejusmodi morbis ubique ferè locorum homines ferè corripiuntur, quia videlicet natura, quo tempore ejus calor ſuo adhuc vigore præditus eſt, omnia, quæ ut ſuperflua hoc pacto coagmentantur, ejicit, nec aliquid hiſce morbis (ſi tamen morbi dicendi ſunt, non autem naturæ potius emendationes) periculoſi ſubeſt, dummodo ſufficienti calore decumbens foveatur, aliàs velut in variolis uſu venit, ſi refrigerium quæratur, ut retrò cedendo interiora petant, de reconvaleſcentiâ vix ſperare licebit. Adeò ipſa nobis natura ad oculum quaſi demonſtrat, quid creſcentibus annis, cum calor internus hiſce per ſe ipſum præſtandis non amplius ſufficit, nobis faciendum ſit; quia autem nihil horum fit, adhæc ſuperfluitatum copia magis indies augetur, omnes tunc corporis quoque operationes magis magisque impediuntur, adeò ut quantò plus ſeneſcimus, tantò res ſuccedat ſegnius, ſicque internus calor pedetentim debilior in iis, quæ ſibi contraria fuerint, ſuperandis evadit, quibus eventibus innumera poſtmodum morborum genera, ipſaque tandem mors ſuccedit. Id ipſum multæ principum aulæ viſibili probant experientiâ, in quibus tanta vini copia epotatur: plerosque enim Aulicorum arthritide laborare videmus, malè pedatos incedere, contractionibus affici digitorum, quos tuberibus conſitos flectere ad libitum nequeant, de quibus vulgatum illud habetur: *tollere nodoſam, &c.* nec mirum quidem: magnam enim vina tartari quantitatem alunt, qui multis eorum artubus ſenſim ſe inſinuans coacervatur. Ubi contrà ruricolæ, iique, qui indefeſſis laboribus ſtrenuè exercentur, quia crebris ſuis ſudoribus omnes corporis inutiles abundantias

Digitized by Google

evacuandi occaſionem habent, rarò podagrâ, rariusque quam alii, qui laboribus parcunt, victuque lautiore utuntur, ægreſcunt. Vidi tabellarios, qui, ut ut octogenarii, ſatis tamen facili membrorum agilitate curſu ſuo defungebantur, quod continuato motu calor internus omnia ſibi contraria pedetentim à ſe arcet: ſic proprii nos docent oculi, quanta tartari copia dentibus quorundam, qui eorum munditiem negligunt, adhæreat; adeò ut inde non magna tantum oris deformitas, ſed odontalgia etiam aliique pernitioſi reſultent effectûs, à quibus ii, qui dentium curam habent, immunes reperti ſunt. Alii verò tripudio excandefacti, poſtquam potu frigido præproperum quæſiviſſent refrigerium, tantum ſibi viſi ſunt attraxiſſe morbum, ut vix ullis potuiſſent medicamentis reſtitui. Contrà memet id ipſum aliquando commiſiſſe recordor, ut primum verò virium debilitatem in me augeri perſentiſcerem, tripudium concitatiori motu continuare perſeveravi, quo ipſo poſtea nihil ulterius mali ſum expertus, aliosque novi eodem remedio non infeliciori ſucceſſu uſos. Hoc unum ferè ſatis eſt ad oſtendendum, quatenus calor internus hâc ratione adjutus omnia antecellat medicamenta. Aliquibus etiam in locis equos ex itinere ſudantes aquari non dubitant, quos, ſi ſtatim ſuperquieſcere permitterent, utique perituros eſſe deprehenderent, veluti exempla ſatis teſtantur: quia verò poſt aquationem itinere reaſſumpto ad vehementem motum incitantur, nullum ipſis malum ſubſequitur. Luculentiſſimum ſanè exemplum adferam, admodum clarè oſtendens, quid valeat internus calor, ſi contraria ſibi ſuperare conanti ſuccurratur. Sæpius in compotationibus non parum excedere fui coactus, cum poſtea noctu lecto, quam potui, profundiſſimè immerſus ſomnum immobilis caperem; poſtridie verò à ſudore ſenſim remitterem, & quam lentiſſimè ad refrigerationem redirem, verè athleticè, & tanquam quaſi nihil exceſſum eſſet, me valere ſenſi. Novi quempiam non minus ac alii Aulicorum in potu enormiter excedentem, qui nihilò ſecius non

tantum proſperâ fruebatur valetudine, ſed etiam à podagræ, paralyſeos, aliorumque morborum, quibus multi alii aulicorum laborabant, afflictione planè liber erat: id quod mirum mihi haud viſum eſt, ubi omnem corporis abundantiam forti cum ſudore quotannis elicere reſciviſſem, maximè cum obſervarem, in ſudoribus (quos certo collectos modo reſervare ſolebat) poſtquam recrementa ſubſederant, tertiam ferme eorum partem in duram, & ſubalbicantem concreviſſe materiam, tartaro vini non abſimilem: unde haud obſcurè colligere potui, quàm præſtans ſit remedium omnes à ſe poſſe ſuperfluitates ſudoribus removere, nec usquam poteram imaginari ullo id effici poſſe alio medicamento, ullâve aliâ evacuatione, purgatione, venæſectione, ſcarificatione, &c. Cum inſuper attendiſſem, quantum præ aliis hic Vir annorum cumulum attigiſſet, quantâ membrorum agilitate omnia expediret, quam nullâ incommoditate iter faceret, equo veheretur, aliisque actionibus cæteroqui ſenio ſatis moleſtis vacaret. Quò ipſo talis materiæ, quæ poſt adeò induruit, exſudatæ exemplo apparet, ſudationem ſingulare itidem remedium eſſe contra materias, quæ in nobis lapideſcunt, ad inſtar calculi renum, &c. ejusmodi enim materiæ ſenſim & ſucceſſivè in corpore noſtro coacervantur, donec tantum acquirant molis & duritiei, ut maximâ poſtmodum difficultate diſſolvantur; ubi contrà in principio, ſimul ac vel minimum ejus ſe exerit indicium, nondumque tanta ejus copia eſt, multò faciliori negotio calore extraordinario diſſipari, ſtrenuèque ſudando expelli poſſit. Quandoquidem aliquos novi, è quibus arenoſa aliqua materia, imò jam lapides per urinam ſeceſſerunt, qui tamen, poſtquam ſudores aliquamdiu continuârint inſtantius, ventre inferiore bene ſemper focillato, hoc mali per multos poſt annos non ſunt experti. Per hoc ſudoris remedium hydropicos melius & ſecurius fuiſſe curatos, quam eductione aqueorum humorum, per foramina à chirurgis facta, id quod quibusdam acceleravit mortem, oppidò notum eſt. Quin & firmiter mihi perſuaſum habeo,

multos, quorum natura ad corporis obeſitatem inclinat, ut primum animadvertunt, quod craſſeſcere occipiant, maturè tunc hoc remedio, nec forſitan alio quocunque, præcavere poſſe. Id quod haud inviti crediderint ii, quos experientia docuit, quam incredibilis humoris quantitas ſudore per horæ ſpatium eliciatur, præſertim ſi accuratius obſervaverint, vitam ſedentariam agentes, & de cætero benè victitantes, plerumque impingueſcere, quod aliis, qui multis negotiis occupantur, non ita facilè accidit, cum natura, quæ ſuperflua ſunt, hac ratione à ſe removere ſemper poſſit. Eoque non dubitandum, ſi naturæ per ſudorem ſubveniretur, multò id fieri facilius poſſe. Fuerunt non pauci, qui flatibus ſeu tumoribus, quod, exitum ubique quærentes, meatus, per quos tranſeundum ipſis erat, admodum extenderent, miſerandum in modum excruciati ſunt; à quâ quidem tortura facilè liberari potuiſſent, ſi flatibus iſtis per ſudorem aperturam feciſſent, aut lecto ad minimum bene cooperti calorem foviſſent. Contrà alii hoc remedio uſi, à colica aliisque ejusmodi repentinis, &, ex hac causâ ut plurimum procedentibus, variis aliis morbis facillimo negotio liberi ſunt redditi. Vidi, quos febres diuturnæ moratæ ſunt detentos, magnusque medicamentorum numerus fruſtra habuit, cum primum bonæ diætæ ſudoribusque ſe applicârunt, febri planè ſolutos fuiſſe. Nec ſine delectatione ſingulari hic notavi, quam ſenſibiliter continuatis gradatim ſudoribus, victuque juxtà ſuperiorem regulam temperatè ſumpto, paroxyſmi vires remitterent; quid quod alii omnia aſpernati medicamenta, quamvis aliquot jam paroxyſmos febriles experti, cum me autore parcius victitarent, & quovis relaxationis die (non verò, quo paroxyſmum rediturum ſciebant, quia tunc nimium jam recruduerat malum) ſudore per horam vacarent, citius, quam ipſe ſperaveram, convaluerunt: nec poſtea ullos pedum ventrisve tumores, quod aliàs multis accidit, ſunt perpeſſi; ſed ſingularem ciborum appetitum, notabilesque corporis vires unà cum conſummatâ valetudine, iſthac ex curâ reportârunt.

Imò

Imò tandem ii, quos ſemel tantum febrilis acceſſus habuit, ubi proximè ſequenti die ſtrenuè ſudârunt, arbitratu citius evaſerunt, nullis aliis ſubſecutis paroxyſmi indiciis. Quanquam ſi ullo in morborum genere temperantia ciborum neceſſaria eſt, certè in febribus requiritur, quæ unica fuit cauſa tantæ quartanarum diuturnitatis. Cum enim quartanæ binos relaxationis dies indulgeant, pauci ſunt qui, juxtà regulam decimam, bene huic inſervire tempori ſciant; ubi contrà pro certo affirmare poſſum, præſentē me aliquando continuò fuiſſe cuipiam febre laboranti quartanâ vehementiſſimâ, quæ acceſſum ſortiebatur horâ meridianâ duodecimâ: hic verò prudenti in victûs cautelâ, quanquam nullo neque medicamento, neque ſudore uſus, id effecit, ut biduo elapſo horâ ſecundâ pomeridianâ, poſt aliud biduum quartâ, tum ſextâ, porrò octavâ, & ultimum decimâ paroxyſmus rediens ſingulis vicibus duarum horarum inducias faciendo hoc ipſo planè ceſſaret. Brevi ergo temporis ſpatio hic febricitans poſt ſenos tantum febriles acceſſus toleratos planè revaluit: ubi contrà alii hoc morbi genere afflicti magnum temporis ſpatium, quicquid medicamentorum in auxilium vocaverint, exigant: nec ambigendum quin, ſi dictus febricitans ultrà diætam ſudare etiam in animum induxiſſet, eoque, quem mox illaturus ſum, modo, multò citius malo fuerit levatus. Adhuc in memoriâ verſari arbitror, quod de apoplexiâ, ſeu, ut vulgò dici ſolet, catarrho apoplectico, ſuprà in regulâ ſextâ monui, & quomodo ab ejus periculo tutos nos reddere poſſimus. Jam quale auxilium, ſi contra talia aliquid peccatum fuerit, à jam ſæpius dicto remedio exſpectandum ſit, oſtendam. Hic rogatum velim Lectorem, bene attendat, an ullo id alio, præter eum, quem jam profero, modo effectum dare liceat. Et primò quidem obſervavi, effœtæ ætatis homines, tametſi aliquandiu diæticè vixerint, in uno tamen convivio magnis edendi exceſſibus commiſſis, illicò malè ſe habere, præcipuè de capitis dolore conqueſtos eſſe, tametſi, inquam, omnia eo, quo fieri poſſe arbitratus ſum modo, fuerint inſtitu-

ta, & in regulâ ſextâ dictum ſit, alios apoplexiâ fuiſſe correptos; attamen eorum nihil hic contigit, brevique ad priſtinam redie-re valetudinem, eò quod ſine morâ calido intrato lecto obvelatoque capite vehementer, me ſuadente, ſudarent, & poſtridie modico paſcerentur, omni poſthabito medicamento; quod nemo miretur: quamvis enim ſimili in caſu magna nutrimenti ſuperfluitas ſubtiles capitis venulas, ut ſuprà dictum, diſrumpere & aperire conaretur; nihilominus luce meridianâ clarius eſt, ſi remedium tunc ſuppeteret venulas iſtas naturali modo diſtendendi, id eſt, absque læſione ampliandi, omni malo ſic præventum fore. Jam meritò dubitaverim, an remedium tunc uſpiam inveniatur, niſi cum natura ſudatione bene adſtringitur. Æſtivis enim temporibus venas nobis calore fervidiore magis expandi, & intumeſcere quam hyeme, vel ipſi oculi noſtri teſtes ſunt: ut taceam, in hoc præterea curationis genere ſudoribus omnia ſuperflua copioſè expelli, nec nutrimenta, dum aliquantulum abſtinetur, ulterius augeri. Porrò, quod magis eſt, etiam diſruptis jam venulis, loquelâ ceſſante, & paralyſi tunc membra invadente, reperi, dictâ nihilominus curatione absque ullius alterius rei adminiculo ægros tam perfectè fuiſſe reſtitutos, ut ſolitus aliàs capitis aut brachiorum motus, ſive tremor in illis nullus cerneretur, quod nemini incredibile futurum eſt, cui notum fuerit, quantus eorum ſit numerus, quorum caput manusque ſimilis tremor occupat, quod claro indicio eſt, eorum venulas jam tum diſſiliiſſe, atque hinc læſionem aliquam effectam, valetudinem tamen neque ex ſudore, neque ex aliâ causâ recuperaſſe, quam quod ſufficienti calore ſemper fuerint foti, & quod neque eorum conſtitutio, ut multa comederent, neque egeſtas, ut medico uterentur, paſſa fuerit. Multò itaque id citius & melius absque dubio obtineri poſſet ſudore inſigni, eâque inſtituto ratione, quam in ſequentibus indicabo. Si enim ſolus calor, ut in hoc præſenti exemplo memini, ſeroſum ejusmodi cruorem progreſſu temporis adeò diſſipavit, ut ſanitati non ita multum officeret, quid non effici putas,
poſſe

poſſe ſudore, utpote cujus ope natura noſtra materias, ut ſuprà dictum, tractu temporis lapideſcentes à ſe arcere queat. Sed juvat ſingulare quippiam revelare iis, qui hâc ſudandi curatione ſæpius utuntur: quod videlicet illis, qui ad eam multum ſe aſſuefecerunt, de conſimili malo non adeò ſit metuendum, cum quoſdam noverim, quorum majores & cognati hoc accidente (unde patet eos huic malo plus aliis fuiſſe obnoxios) propemodum omnes deceſſerint, ipſi nihilò ſecius eo reſtiterunt immunes, ut maximè ad ſenium vergentes admodum largiter victitârint, quia ſcilicet naturam eorum tali curationi aſſuefecerant. Nec ſanæ rationi inconveniens videtur, eos qui venas ſuas ſæpius laxare, velut ſudore fit, ſoliti ſunt, iſtiusmodi facilè non habere quod metuant. Quam horrenda lues ſit peſtilentia, nemini ignotum eſt, adeò ut ipſorum medicorum pauci tali ſe tempore conſervare ſciant: quam incredibile verò hîc afferri emolumentum ſudando poſſit, multi hoc malum experti teſtes mihi confirmârunt. Imò ex ore viri alicujus fide digni, qui bubone peſtilentiali jam laboraverat, habeo, ſolo ſe ſudore exquiſito ſine ullorum medicamentorum adminiculo à tam diro malo liberatum fuiſſe, quod tali obtinuit modo: dum ſcilicet ſex horis continuis totum lecto involutum ſe tenuit, humiditas ſudoris bubonem reddidit perquam mollem: & quia materiam in eo contentam natura à ſe propellere aliquantum conata, (hinc enim ortum duxiſſe credendum eſt) poſtea verò jam multò ſudore adjuta, externaque cutis mollior magis magiſque reddita eſt, facilè aperturam ſortiri, & maligna materia expelli potuit. Ex his quoque adductis rationibus contra luem veneream hoc ipſo melius fortaſſe ſperare remedium non poſſe videtur. Sed ut redeamus ad priora, ne verbis tantum meis fidem hâc in parte habendam eſſe contendam, videantur Ephemerides eruditorum (Journal des Sçavans) anni 1680. editionis Hollandicæ p. 178. ubi vera alicujus in loco peſtilentiâ tunc famoſo verſati recenſentur iſta: *D'autant plus, que l'experience luy avoit fait voir, que de tous les malades, qui avoient*

ſué

ſuë beaucoup, il n'en étoit mort aucun, & qu'au contraire ceux ci, en qui la ſueur n'avoit été excité, ny naturellement ny artificiellement, avoient tous perdu la vie: id eſt, eoque magis, quod experientia ipſi oſtenderat, ex omnibus ægrotis, qui multum ſudaſſent, mortuum fuiſſe neminem, & contrà, illos, in quibus ſudor neque naturaliter, neque artificialiter excitatus fuiſſet, omnes vitam perdidiſſe. Si itaque nullo alio in exemplo, certè in hoc iſthoc tantum clarè lectorem comprehenſurum arbitror, quam incredibilia effici ſudore poſſint, & an remedium melius & univerſalius ſperari poſſit? Tandem eàdem pariter viâ lepra perfectè curari poſſe videtur. Ea enim ſpeciem fere præbet, ac ſi aliud non eſſet, quam omnium ſuperfluitatum in corpore repertarum per proprias naturæ vires expulſio, ut itaque nil hìc requireretur, niſi naturæ in re, quam orſa jam eſt, ſuccurrere. Hæc igitur, ut hactenus oſtenſa eſt, curandi methodus, multò evadit univerſalior, ex eo quod non ſolum toti jam corpori, ut huc usque monſtratum fuit; ſed etiam certis ejus tantum partibus applicari æquali facilitate poſſit. Celebris alicujus curationis peractæ ipſemet ſpectator fui, intabeſcente cuipiam uno pede, qui altero jam notabiliter erat minor. Quia verò aliunde iſta tabes oriri non videbatur, quam ab aliquâ materiâ in pede coacervatâ, ejusque nutritionem impediente, ideo ad eam tollendam prudenter ordinavit medicus pedem adipe liquato inunctum, quò lenitudinem induceret, multis devincire linteis: cumque ita per continuum ſextiduum aut octiduum calore ſufficienti fotus absque involucri revelatione fuerit relictus, miratus ſum poſtea materiæ inde expulſæ copiam. Hic fateor plus tunc quidem creviſſe tabitudinem, at cutis iis etiam in locis, in quibus induruerat, præmollis reddita, & quaſi renovata cernebatur, hocque ipſo brevi poſt tempore decumbens planè reſtitutus fuit. Quod certè non video potuiſſe ullo medicis aliàs uſitato modo obtineri. Contrà etiam videre licuit alii, cui pedes admodum intumuerant, eàdem ratione perfectè fuiſſe ſubventum. Quibusdam certa membra adeò contuſa

fue-

fuerunt, ut cruore maximè tuberoſa redderentur, qui tamen cruor telarum calidiorum applicatione, & circumvolutione brevi diſſipatus eſt. Imò tandem tuſſi & raucedine, dum nihil frigidi, ſed omnia potius calida ex alimentis aſſumantur, aër frigidus evitetur, aut ad minimum per os reſpiratione non intromittatur, collumque linteolis multipliciter nocte dieque involutum continuo calore foveatur, facilè levabimur. Firmiter igitur mihi perſuadeo, tam rationibus quam experientiâ adductus, ſi ejusmodi apud ægrotos experimenta dictâ ratione fuerint inita, multa inde perquam ſalutaria detectum pluribusque ſubventum iri non tantum infantium, (cum inſuper multis illos gravari medicamentis conſultum non videatur) ſed etiam majoris momenti morbis, quos ullis curare pharmacis aut evacuationibus medici nequeunt, eosque ob id incurabiles in ſe eſſe profitentur: præcipuè ſi in his ſatis maturè, ſecundum regulam octavam, provideatur. Cumque hâc ratione omne ſuperfluum continuò & ſenſim elicitur, id ſaltem fortaſſe obtinebitur, ut mobilioribus & agilioribus creſcente ætate membris ſimus futuri, ſecus ac nunc experimur. Ea enim mihi res magni momenti & probè ponderanda videtur, totius naturæ noſtræ in ſe conſideratæ ſtabilitatem in hoc uno ſitam eſſe, ut veteribus omnibus continuò ſublatis nova per nutritionem ſemper ſuccedant, quandoquidem totius corporis membra, id eſt, caro & oſſa ex meris conſiſtunt fibris, id eſt, ex particulis oblongis, quarum uni termino ſemper aliquid additur, alteri adimitur, aut in quibus hoc fieri non poteſt, major ſoliditas & durities inducitur, id quod vel ad oculum patet, dum quâ parte cutis noſtra fuerit læſa, brevi per ſe ipſam ſenſim conſumitur, ſuccreſcente aliâ plane novâ: imò in unguibus, ut ut duris, maculæ cernuntur ſubalbidæ, ultro tantiſper pedetentim procedentes, donec progreſſæ ad oram unâ cum extantiore unguis parte reſecentur; adeò ut ungues inde non tantum planè novi formentur, ſed etiam veriſimile quaſi ſit, (cum omnia ex ejusmodi fibris, ut dictum eſt, conſiſtant) totum eo ipſo corpus tractu tem-

poris quaſi renovari, atque hâc ratione pedetentim omnia vetera planè aboleri. Hæc autem omnia per ſe ipſam natura noſtra operatur, nullius alterius niſi ſolius caloris auxilio adjuta, multoſque per hoc ad provectiorem perducit ætatem. Ideoque non dubitandum, quin ad ſummam perventuri ſimus ſenectutem, ſi ſatis maturè ſuppetias hac in parte paulatim & ſucceſſivè naturæ feramus, id eſt, niſi per ſe ipſam ſuffecerit, ejus calorem augeamus. Quæ omnia hactenus dicta, ſi ad exactum rationis examen revocavero, aliam planè ſententiam inire non potero ab eâ, quâ firmiter perſuadeor, quod, ſi ulla unquam potuerit detegi medicina, longiorem conſuetò nobis vitam promittens, pariter & intellectum, imaginationem, & memoriam nobis firmam conſervans, illa demum ab hoc ſolo remedio derivanda & deducenda ſit. Cum enim aliquando per univerſum octiduum tam vehementer indies ſudare conſtituiſſem, ut in regulâ ſextâ mentionem feci, homo non tantum novus, quod ſingularem virium corporalium concernit multiplicationem & agilitatem, mihi ſum viſus, ſed quàvis etiam in re ingens mihi cogitationum copia magnâ facilitate ſuccrevit; quod adeò mirum non eſt, tot videlicet ſublatis rebus, operationes noſtras plus impedientibus, quam juvantibus, idque ex omnibus totius corporis membris, idemque tantâ in quantitate.

Jam nullus dubito, quin, ſi vel maximè fruſtra fuerim in verâ illâ & ingenti iſtarum rerum utilitate aliis ſatis perſuadendâ, id ſaltem obtinuerim, ut ne iſtiusmodi iis jam nunc tam parum probabilia, tamque incongrua & abſurda, ſed potius diligenti conſideratione digniora apparitura ſint, quàm primò intuitu viderentur. Quapropter progredior, oſtenſurus quo pacto tertia præſentis hujus regulæ pars ad praxin ſit transferenda. Initio hìc quidem fortè quæſiverint: quodnam præ aliis adhibendum ſit præcipuum remedium, quod ſudorem alliciat? Hic me ipſum hac in re fateor adeò fuiſſe præoccupatum, ut ſudorem convenienter & aptè produci non poſſe crederem, niſi priùs internè aliquid reciperetur: hinc ideo (cum quid de ſudoriferis

feris uſitatis ſentiam ex regulâ decimâ haud difficulter colligatur) juſcula carnium calidiora, aliaque ſorbilla antehac aſſumebam, poſtea tamen deprehendi quoties ſudare præſumpſi, (etiam in multis aliis, qui aliàs nullo ſe modo adigi ad ſudorem unquam poſſe conqueſti ſunt) dummodo totus lecto implicitus bono, atque etiam uno & altero, ſi unum non ſuffecerit, ſuperimpoſito undique circumdatus, & ab omni aëre munitus, niſi ſolà facie ad reſpirandum exceptâ, absque motu ſupinus cubârim, intra horæ unius ſpatium, plerumque ſudorem ſe exerere cepiſſe, quo poſtmodum ſitu aliam denuo adhuc horam commorari ſudorique ſatisfacere ut plurimum ſolitus ſum. Hac vero ratione decumbenti ſingulis diebus procedendum ſentio, maximè autem quo tempore affectus non fuerit adeò vehemens, ſicque tantiſper continuandum eſſe, dum morbi qualitas ægrotique vires id tulerint. Quod ſi verò quorundam pori adeò fuerint obſtructi, ut per horam lectis prædicto modo licet involuti fruſtra tamen ſudorem expectaverint, ceſſari quidem tunc à ſudandi conatu poteſt, hoc verò non obſtante nihilominus ſingulis porrò diebus idem proceſſus tentandus eſt: haud enim eſt ambigendum, quin calore tantopere & toties alito pori intra aliquot dierum ſpatium ſe tandem ſint aperturi, nec renuo, quò minus, ſi viſum fuerit, juſculum aliquod calidum ſorbeatur, ſed ſingillatim hic notandum moneo, ut omnia iſta fiant in loco calefacto, aut ſaltem ab omni aëre externo optimè munito. Quibus omnibus licet ritè ita inſtitutis, attamen poſt duas horas, eâ ratione, ut modò dixi, ſudando emenſas, quam poteſt fieri lentiſſimè à ſudore ceſſandum, & dimidium quaſi horæ ſpatium conſumendum eſt, priusquam lectus planè relinquatur juxta regulam quartam. Calor enim hypocauſti, collatus ad calorem in corpore noſtro tunc exiſtentem, inſtar frigoris ſe habet, ad quod communiter non attenditur, nimisque præcipitanter è lecto à ſudatione prodeundo omnium virium debilitas poſtea perſentitur; ubi contrà accuratiſſimè hæc exequendo obſervavi contrarium prorſus evenire. Dolendum tamen

1733

men eſt, omnes ferè homines communiter talia ægerrimè, & non niſi magnâ cum animi averſione & faſtidio ſuſcipere. Quandoquidem ipſi medici mihi faſſi ſunt, licet ſudorifera aliis medicamentis præſtantiora experti fuiſſent, coactos ſe tamen fuiſſe ea adhibere quàm parciſſimè, eò quod ægrotos viderent ſuos abrogaſſe medicos, non aliâ de cauſâ, quam quod eos ad ſudorem nimis incitaverint. Hic autem error ex eo ut plurimum procedit, quia pauci ad id ſe aſſuefecerunt, poſtquam igitur initio hoc ipſis moleſtum aliquomodo fuit viſum, perpetuò ſic fore credunt, id quod falſiſſimum eſt. Pori enim tractu temporis magis magisque aperiuntur, adeò ut nullâ poſt incommoditate hoc effectum dari poſſit. Equidem interdum dum valerem, ultra tres horas ſudorem plenum continuare non dubitavi, ut, quamdiu id mea poſſit ferre natura, periculum facerem, nullumque inde incommodum, quin potius meipſum tantâ intrinſecus valetudine gaudentem, quantâ unquam, ſenſi: quam ſenſibile verò incolumitatis incrementum ex eô perceperim, alios expertos eſſe mallem. Hi procul dubio non tantâ iſthæc averſione ſuſciperent, omnibusque reliquis evacuationibus, quæ & ipſæ non ſine incommoditate (veluti quidam purgationibus vehementer cruciantur) fiunt, præferrent; præcipuè, cum juxtà iſtam curandi methodum nullis opus ſit ſudoriferis, aliisve medicamentis, quæ maximâ ſæpe nauſeâ, ſummoque aſſumuntur faſtidio; utilitas verò ex omnium membrorum vigore & agilitate, nec non ſingulari ciborum appetitu tam ſenſibiliter tantâque celeritate innoteſcat, ut valde dubitem, an auxilium ullis medicamentis tam optatò impetrari poſſit. Porrò, circa medicamenta non levis animum cura angit, an juſtè à pharmacopœis ſint præparata, an medicus doſin ad naturæ noſtræ habitudinem ordinaverit, an nimio eorum uſu fortè excedamus: hæc enim omnia facilè poſſunt evenire, non abſque ſingulari vitæ noſtræ diſcrimine, cum ex adverſo ea, quorum hactenus facta eſt mentio, animum nullâ ex parte habeant anxium. Quin imò, ſi vel maximè in excernendo ſudore modum excedere con-

contigerit,non ideo aliud ſequetur (veluti ſedulâ ſæpius diſquiſitione exploravi) niſi ciborum appetentiæ ſitiſque augmentatio, cui quidem malo (ſi tamen malum dicendum eſt) bonis ſubveniri alimentis facilè poteſt. Tandem, licet medicamenta adhibita medicorum in ſe ſpectata apprimè quoque bona ſeu fructuoſa eſſent, adeò tamen noſtra natura iis aſſueſcit, ut, qui nimium iis utuntur, haud abſimiles mihi videantur illis, qui conſpicillis ſe applicant. Poſtquam enim ad ea ſemel oculos aſſueſecerunt, eorum adminiculo poſtea continuè opus habent, adeo ut iis deſtituti vix legere quicquam poſſint,quod inconveniens in ſudationibus non reperi, cum eos interdum per univerſum triennium aut quadriennium intermittere oportuerit, nullo inde accidente ſubſecuto; contrà verò ſanguinei, poſtquam aliquoties ſanguinem miſerunt, niſi quotannis id ad minimum continuaverint, gravibus ſint morbis obnoxii, quorum multa ſuccurrunt exempla. Sæpius cum celeberrimis & expertiſſimis medicis de medicamentorum, quæ præſcribere ſolent, ratione diſſerui, qui eorum incertitudinem ingenuo candore mihi faſſi ſunt, attamen & hoc addiderunt, ſe niſi de manifeſtâ eorum ope, ſaltem de indemnitate ſecuros eſſe: id ipſum verò de remediis jam propoſitis aſſeverare longè majori certitudine auſim, ea nimirum omnium, quæ nobis ſuppetunt, tutiſſima,&,niſi omnimodè profutura,ad minimum nullo modo obfutura eſſe. Addere poſſem ea ubique paſſim obvia eſſe, non tantas requirere impenſas, nec denique aliâ fortè occurrere, de quibus demonſtrari tantâ probabilitate poſſit, quod eorum,quæ quidem hactenus innotuerunt, optima ſint, & conſequenter, ſi horum ope ægroti ſalus non obtineri deprehenſum fuerit, certò firmiterque judicare liceat, ullâ humanâ induſtriâ, ulloque alio hactenus nobis cognito modò non facilius eam fuiſſe ſperandam.

REGULA DUODECIMA.

Quamvis priſtini jam redire vigores inceperint, morboque liberatos nos eſſe reapſe perſenſerimus, domi tamen per biduum adhuc

vel triduum nos continendos, publicisque conventibus tantiſper nobis abſtinendum eſſe, donec de plenâ ſalutis reſtitutione planè tuti reddamur. Tunc igitur conſueta noſtra negotia non nimis vehementer adeunda eſſe: quod ſi verò contrà morbus incruduerit, eoque res proceſſerit, ut decumbens ſpiritu deficere videatur, non ideo pro jam mortuo habendum eſſe, maximè, ſi dolores, quos perpeſſus eſt, exceſſivi fuerint, aut non adeò dudum ſit, quod ægrotavit, &c. vel ſi compertum fuerit, membra, ut plerumque fit, nondum obriguiſſe, calore aliquamdiu refocillando tentandum eſſe, an ſpes ulla meliorationis affulgeat.

PROBATIO.

Ratio ejus, quod in primâ hujus regulæ parte dicitur, per quartam patet, abundanter etiam aliàs notum eſt, recidivos à ſubitâ mutatione ortos morbos maximè noxios eſſe; adeò ut perfectæ reconvaleſcentiæ jam proximi, vel hoc ſolo vitam ſibi poſtmodum abbreviârint. Si igitur duorum triumve dierum ſpatio ab omni opere abſtinemus, tempus ideo non inutiliter perdimus, ſed potius lucramur: ad poſteriorem partem quod attinet, ægrotos non illico pro mortuis accipiendos eſſe, quod animam ipſis deficere videamus, ſatis docent exempla frigore gelatorum, ſuſpenſorum, aquâ ſubmerſorum, &c. ex quibus apparet, quam incredibili diuturnitate reſpiratio ceſſare poſſit: poſtquam enim ipſis debito modo ſubventum eſt, perfectè ſpiritus recolligere comperti ſunt: quid quod in ſepultis etiam poſt ſepulchrorum ſuorum adapertionem clariſſima recuperatorum ſub terrâ halituum indicia ſe manifeſtarunt. Hinc graviſſimè hallucinatur, qui ſimul ac aliquos viderint reſpirare deſiiſſe, continuò eos è lecto calido extractos, ad eorum artus decenter & ordine componendos (qui poſt ob nimium rigorem ægrè flecti ad placitum poſſunt) frigori exponunt. Nec enim veritati conſentaneum videtur, tam ob exempla jam allata, quam ob rationes in regulâ commemoratas, poſſe tunc forſitan quibusdam amiſſos remeare ſpiritus, ſi in conclavi calido, per biduum, plurimumve per triduum fuerint reſervati. Multò etiam

Digitized by Google

etiam probabilius id videtur in parturientibus. Sæpius enim nullum in earum ſectione poſtmodum pravæ conſtitutionis ſignum ſe exeruit, nec aliud fuiſſe ſuſpicandum eſt, quam ex nimiis doloribus perpeſſis, ut ipſis etiam proſperâ valetudine fruentibus evenit, vehemens animi deliquium. Et quia juſtò cautius ſimilibus in caſibus procedi non poteſt, ut ut ſæpe fruſtratus quis fuerit tentando, ſat multum tamen hoc ipſo fuiſſet obtentum, ſi eorum pauci ſaltem per hoc fuerint conſervati, cum inſuper non tam difficilis executionis res ſit, fovere quempiam ægrotum per biduum aut triduum.

APPENDIX.

HIſce omnia ad finem perducta erunt, quæ ad valetudinem humanam contra communiora ſymptomata, modo perquam ſecuro, conſervandam pertinent. Ad rara & inſolita ſymptomata quod attinet, quæ non ex victu, quem capimus, originem ſortiuntur, quædam ſingularia hic afferre poſſem. Cum verò penuria temporis hactenus non fuerit paſſa tales inire experientias, quales ad certum quid inde concludendum maximè neceſſarias eſſe ſcio, generalem ſaltem hic felici ſucceſſu procedendi modum oſtendam, & nonnullis exemplis confirmabo.

Primò neceſſe eſt, ut Anatomiæ probè addiſcendæ, iisque, quæ in eâ adhuc latent, accuratè explorandis operam demus.

Quantum laudabilis recentiorum induſtria hoc in ſtudio omnia retrò ſecula ſuperaverit, notum; at multa etiam adhuc latere certum eſt. Id ipſum verò in ſymptomatibus, de quibus jam ſermo eſt, ad quid ſpecialiter proſit, ex hoc patet: quod licet ægrotus conquerens, quâ parte corporis doleat, innuat, in quo tamen ſita ſit ratio morbi, medicus, ut ut ſatis expertus, aſſequi non ſtatim poterit, cum ægrotus ſedem doloris ab extrà tantum indicare queat, quâ parte intrinſecus diverſa ſunt viſcera, variisque modis ſymptoma evenire poteſt, prout experientia ſæpiſſimè comprobavit, quod ſectione poſt inſtitutâ planè diverſum ab eo, quod ferè omnes judicaverant, fuerit obſervatum. In accidentibus verò extrinſecus advenientibus, cum locus affectus,

Digitized by Google

ctûs, modusque quo fuit læſus, neceſſariò nobis notior ſit, habitâ anatomiæ exactiori cognitione, ſanæque rationis adhibito dictamine, ex his duobus notis, quomodo auxilium ſit præſtandum, multò (quam ubi utrumque quaſi incognitum fuerit) conſilium comminiſci poterit facilius.

Secundò neceſſe erit, ut ex membri læſi naturâ modoque quo læſum fuerit videamus, num poſſibile ſit absque ullo medicamento curationem aggredi.

Hæc per exempla declarabo: ſi quiſpiam contuſione, ſciſſione, cæſione, percuſſione, &c. læſus fuerit, haud difficulter adjuvabitur hoc procedendi modo: *Primò*, externa quævis, à quibus læſio iſta proceſſit, ſi præſentia adhuc fuerint, aut manuum, aut convenientium ad id inſtrumentorum ope removenda. *Secundò*, omnia in priſtinum ſitum quantò ocyus remittenda ſunt. Id quantum proſit, patet, dum quibusdam naſum ſemireſectum per appreſſionem, ubi ſatis maturè tentata fuit, conſervatum fuiſſe conſtat. Hinc in ſciſſionibus nullâ opus eſt aperturâ ad magnitudinem vulneris indagandam ſanguinemque exprimendum, ſed ipſo momento omnia diſſecta eô quo prius fuerant modo recondenda ſunt. Attamen nihil tunc magis noxium eſt, quam ulteriorem inſuper ſeparationem fieri, quod ſæpius chirurgis præter ullam neceſſitatem uſitatum eſt, præcipuè cum vulnerum ſanationem turundarum immisſione ſæpius remorantur. *Tertiò*, membrum affectum non multum eſſe movendum, neque contrectandum: per ejusmodi enim motionem nova ſubinde vulneris apertura renaſcitur, & credi vix poteſt, quam diu interdum viliſſima quæque læſio (ut ſi quâ parte cutis ſaltem fuerit avulſa) crebrâ contrectatione, attritu, preſſione, &c. ſanationis moram pati cogatur, adeò ut leviuſculum quippiam malum in deterrimum excreſcere nocumentum poſſit. *Quartò*, locum affectum probè eſſe muniendum ad ſanguinem ſiſtendum, ut ab omni aëre, exteriorique impuritate arceatur, & absque ullâ aperturâ usque ad plenæ ſanationis terminationem relinquendum. Quantum detrimen-

trimenti afferat frequens ejuſmodi apertura, præcipuè veſperi & manè renovatis emplaſtris, experietur is, qui antè dicta probè obſervaverit, & talibus in caſibus omnia, quo à principio condita erant modo ad finem uſque, dum ſuâ ſponte decidant, integra reliquerit. Non ignari hujus rei aliquibus in locis ipſi ruſtici, quâcunque læſi fuerint corporis parte, liquatæ picis calidæ quantitatem ſuperfundant, (quod ipſorum quidem indurata pellis qualitercunque ſuſtinere valet) eamque ita coagulatam loco haud movent, quousque ipſa recens ſuccreta cutis eam divellat, ſicque ſine ullius alius medii ope curantur. Ubi contrà in multis læſionibus aër exterior, impuritasve admittatur, ſæpius gangræna aliave diuturna ſuccedunt mala. *Quintò*, calor ſuſtentandus eſt, quia ſanguinem coalitum facilè diſſipat, ſanationem mirum quantum promovet. Modus medendi jam dictus, quam ſubitaneum præſtet in vulnerationibus maximè conſiderabilibus abſque ullâ unguentorum applicatione, admirabundus animadvertet, cui periculum facere fuerit conſtitutum. Quoties verò contra id, quod dictum eſt, peccatur, viliſſimum expertus ſum malum, ad tempus uſque incredibile protractum eſſe, maximo ſubjecti patientis dolore, tantum in malum excreviſſe, ut digitorum, brachiorum, pedum, &c. reſectione opus fuerit. Imò quosdam ex ſolâ verrucarum unguiumve pedum amputatione memini mortem ſibi per negligentem hujusmodi curam conſciviſſe, quod horum inexpertis incredibile videbitur.

Porrò, aliud adhuc ad meliorem hujus regulæ explicationem exemplum adducam, quô nimirum pactô ophthalmiæ facili negotio mederi poſſit in iis, quorum oculi nimio exercentur uſu. Notandum ergò, quia oculi ad eorum motum faciliorem reddendum certam habent humiditatem, tanta ejus copia, dum vel ad ſtudia, vel ad alios labores nimium applicantur, quandoque promanat, ut acredine rubeſcant, gravibusque afficiantur doloribus: porrò, talis humiditas cum lachrymis unum idemque eſſe videtur, quas celeberrimus anatomicus Steno ex ſuperioribus palpebris, per certos ſe demittere ductus, oſtendit: inprimis enim eodem cum lacrymis ſalſo ſapore prædita eſt, cum ejus acredine eandem oculis rubedinem,

& ſuperioribus denique palpebris tumorem, ut iis accidere ſolet, qui multum lacrymantur, inducit. Ex his igitur facilè perſpexi, quare, cum oculos, & præcipuè ſuperiores palpebras, frigidà tunc crebrò abluimus aquà, aut ſi ita videatur, in eà Sacchari Saturni, aut Vitrioli Cyprici nonnihil diſſolvimus, notabile id nobis levamen afferat. Omnia quippe refrigerantia, aut poros conſtringentia efficiunt, ut pori meatuum, quos ejusmodi humor penetrat, arctiores reddantur, atque ita humor minori copià promanet, & dum frequenter abluitur, non adeo poſſit oculos amplius arrodere, ideoque rubor remittere incipiat: quanquam maturius id contemplatus cognovi, omiſſis his omnibus & ſimilibus externis remediis, multò mederi poſſe huic malo convenientius, ut oculis, tametſi continuo uſu valde adſtringantur, ejusmodi incommoditas facilè non ſit metuenda, idque in hoc conſiſtit; quia humor iſte apud illos, qui oculos crebrà exercitatione fatigant, majori quam apud alios quantitate affluere aſſueſcit, non eſt quod aliud agamus, quam, ſimul ac oculorum vel minimum dolorem incipere perſenſerimus, (non verò poſtquam jam tum irrubuerunt) ſtudiis, lectioni librorum, ſcriptioni aliisque exercitiis majori, quam anteà, aſſiduitate incumbere, quo ipſo fiet, ut ſuperfluus oculorum humor frequentiori uſu ſubitò conſumtus nocere non poſſit, dolorque oppidò ceſſet: quà in re experientià ita confirmatus ſum, ut, qui aliàs non paucis inde incommodis obnoxius fui, multis jam annis, licet oculis multò jam quam ante plus uſus fuerim, id unum obſervans nihil mihi moleſtiæ ulterius fuerit ſufferendum. Nec amplius miror, quod oculorum uſus, licet frequens ferme, nihil jam mali mihi inferat, ut primum verò aliquamdiu laborem intermitto, illico oculi malè habere incipiant. Ex quibus etiam apparet, quam noxium ſit ab omni prorſus ſtudio aliove conſueto labore, ſimul ac à multà oculorum exercitatione malum illis ingruere ſentiatur, ceſſare, in loca obſcuriora ſe recipere, & id genus alia. Et forſitan hoc unicè in causâ fuit, quod in Analyticâ Mathematicâ recentiorum (quod ſtudium induſtrios præcipuè oculos requirit) verſatisſimus Dominus de Beaune eorum uſu planè fuit privatus. Si verò tandem hac ratione res ſuccedat,

hoc

Digitized by Google

hoc eſt, eo non obſtante humor ille nocivus pergat magnâ quantitate affluere, non dubitem, quin hic bene ſudando, penitus poſſit tolli, quanquam ſi priora obſervaverim, eo remedio hactenus uti, nullo modo coactus fuerim.

Tertiò, ſi cognoſcatur abſque externorum medicamentorum applicatione nihil obtineri poſſe, ea quidem adhibenda; at talia, quæ rationi valde conſentanea eſſe videantur, aut ſi talia quæpiam excogitari facilè non poſſint; ſaltem ea, quæ evidens & ſenſibile (non obſcurum, non quod tardius advertitur) *auxilium ferant, quæ ſimpliciſſima* (non ex multis ingredientibus compoſita) *ſint: & poſtquam horum ſemel quid electum fuerit, huic unicè ad perfectæ curæ terminum uſque ſtetur,* (non hoc cum alio commutetur per vices alternando, prout communiter inconſtantiſſimè hac in re, & ex rationibus interdum ficulneis proceditur) *niſi ſana fortè ratio aliud quippiam clarè docuerit.*

Compertum ſic erit, ſi in aliquo corporis membro magna inflammatio orta fuerit, vel ex uſtione, vel ex vehementi externâ compreſſione &c. per adipis ſaltem applicationem (cujuscunq; demum generis ſit, ſive canini, ſive leporini &c. dummodo bene fluidus) notabilem dolorum mitigationem procurari, ſique ab omnibus externis bene munita conſervetur, brevi omnia ſalva fore. Propterea probè notandum, quod, licet, obſervatis (ut in ſecundo loco jam dictum) quinque illis requiſitis, maxima ſæpe mala facillimo negotio curentur, repererim tamen, curationem citius & melius expeditam dari, ſi locus afflictus linteo pinguedine calefactâ macerato bene contegatur, cæteroquin, ſi poſtmodum tenacius adhæſerit, ita quidem, prout ſuperimpoſitum eſt, immotum relinquatur; (nec quotidie detractum, ut Chirurgi vulgares emplaſtra ſua ſolent, removeatur, & cum novo aliquo commutetur) attamen recenti, ejuſdem pinguedine calidâ, indies perfuſum rigetur. Porro ſi, quæ membra admodum calefacta fuerint, repentino frigore afficiantur, tubera inde prorubra & ferveſcentia (quæ ex aliis quoque multis poſſunt cauſis oriri) generantur, ſucceſſivè magis magisque creſcentia, vehementesque excitantia dolores: quod nemo miretur. Tunc enim natura, quod operationibus ſuis impedimento eſt, conatur expellere, idque per ſolidam, ut fas eſt, pellis ſubſtantiam: priusquam verò id effectum detur, pellis utique per malignam iſthanc materiam ſatis corrodatur oportet, quod abſque magno dolore & fervore fieri ſanè non poteſt: quapropter Chirurgi, ut materia hæc liberiorem ſortiatur egreſſum, promptiſſimi ſunt ad diſſecandas partes inflammatas, & ad turundas ingerendas, ne ſciſſura, dum naturæ aliquid materiæ malignioris expellendæ ſupereſt, concreſcat, quæ certè acerbiſſima & cruciaria cura eſt. Contrà in diverſis ejusmodi caſibus notavi, ſi ſimpliciſſima quoque applicentur, (cujuſcunque tandem generis fuerint) dummodo ſub for-

mâ ſit maſſæ cujusdam denſioris & humidioris, præſertim verò ſatis calidæ: cum primum verò induruiſſe compertum fuerit, rurſus ejusdem maſſæ ſatisque calefactæ, quantum opus ſit, ſuperimponatur, loco afflicto, in ſufficienti aliàs calore conſervato; hinc, inquam, notavi, naturam non tantum ſat cito, & ſine ſingulari dolore ſuâ ſponte aperturam ſibi procurare; (quia hoc ipſo pellis extrinſecus ſatis emolleſcit) ſed etiam continuato hoc proceſſu ultra egreſſæ totius materiæ tempus, tam feliciter omnia conſaneſcere, ut quâ parte materia aperturam ſit nacta, dignoſci vix queat. Tandem ſi quis hominum viperâ, aſpide, aut aliâ quapiam beſtiâ venenatâ ictus fuerit usque ad intumeſcentiam ſubinde increſcentem, multi tum oleo utuntur, in quo ſcorpii, ſcarabæi nigri, aliaque ejusmodi inſecta venenata ſuffocata ſunt. Equidem in tali aliquando tumore, manum prius, mox brachium quoque occupante, atque ita quotidie ulterius progreſſo, vehementem etiam calorem excitante reperi, ſimul ac ſimplici tantum & communi olivarum oleo (quod nullus planè ſcorpius intraverat) tumor hic ungeretur, haud aliter, ac ſi frigidiſſimam ſuperfudiſſes aquam ægrotum affectum fuiſſe, calorem ſenſibiliter remiſiſſe, tumoremque indies decreviſſe: in multis itidem aliis ſubjectis eundem effectum ſecutum eſſe obſervavi. Quin imò ſi pinguedines ad minimum bene fluidæ, quæ, ut applicantur, illico perfrigidæ videantur, fuerint adhibitæ, tam fervido creſcenti tumori mox quoque arceretur.

Id igitur demum eſt, quod cum ingeniis veritatem amantibus & inquirentibus impræſentiarum communicare volui: ubi præcipuus intentionis meæ ſcopus fuit, ut iis proſpiciam, qui ſcenæ, ut dicitur, ſervire tenentur, & quibus de rebus ſuis diſponere vix quicquam ex ſententiâ licet. Quæ enim regulæ à multis præſcriptæ fuerunt illis, qui omnia ad proprium gerere nutum poſſunt, eæ, meâ quidem ſententiâ, inventu ſat faciles fuerint: cùm verò exiguus horum in mundo ſit numerus, parum utilitatis habent. Contrà verò ubi aliis, quibus admodum inordinatè vivendum eſt, ponendæ veniunt regulæ, quæ notabilem valetudini opem præſtent, longè diverſæ requiruntur meditationes. Et quia iſtorum infinitus reperitur numerus, longè ideo majoris quam priores utilitatis ſunt. Quanquam, ut à principio mox dixi, ingenuè fateor, non omnia (in materiâ adhuc tam obſcurâ maximeque difficili) modo irrefutabili demonſtrata eſſe; haud tamen diffido, quin veritati tam ſint analoga, ut multi aliis rebus, licet valde conſuetis, nullo tamen nixis fundamento, longè ſint præferenda. Veruntamen heic loci non acquieſcendum arbitreris; ſed hæc nobis tantiſper modò inſerviant, quoad præclara ingenia, quorum præſens hoc ſeculum fertiliſſimum eſt, horum veritatem perfectè detexerint, id quod animitus exopto, eique tunc, ut maximè aſſertis hiſce meis planè adverſaretur, me ipſum lubens ſubmittere non recuſabo.

F I N I S.

A0A 1145555

Digitized by Google